













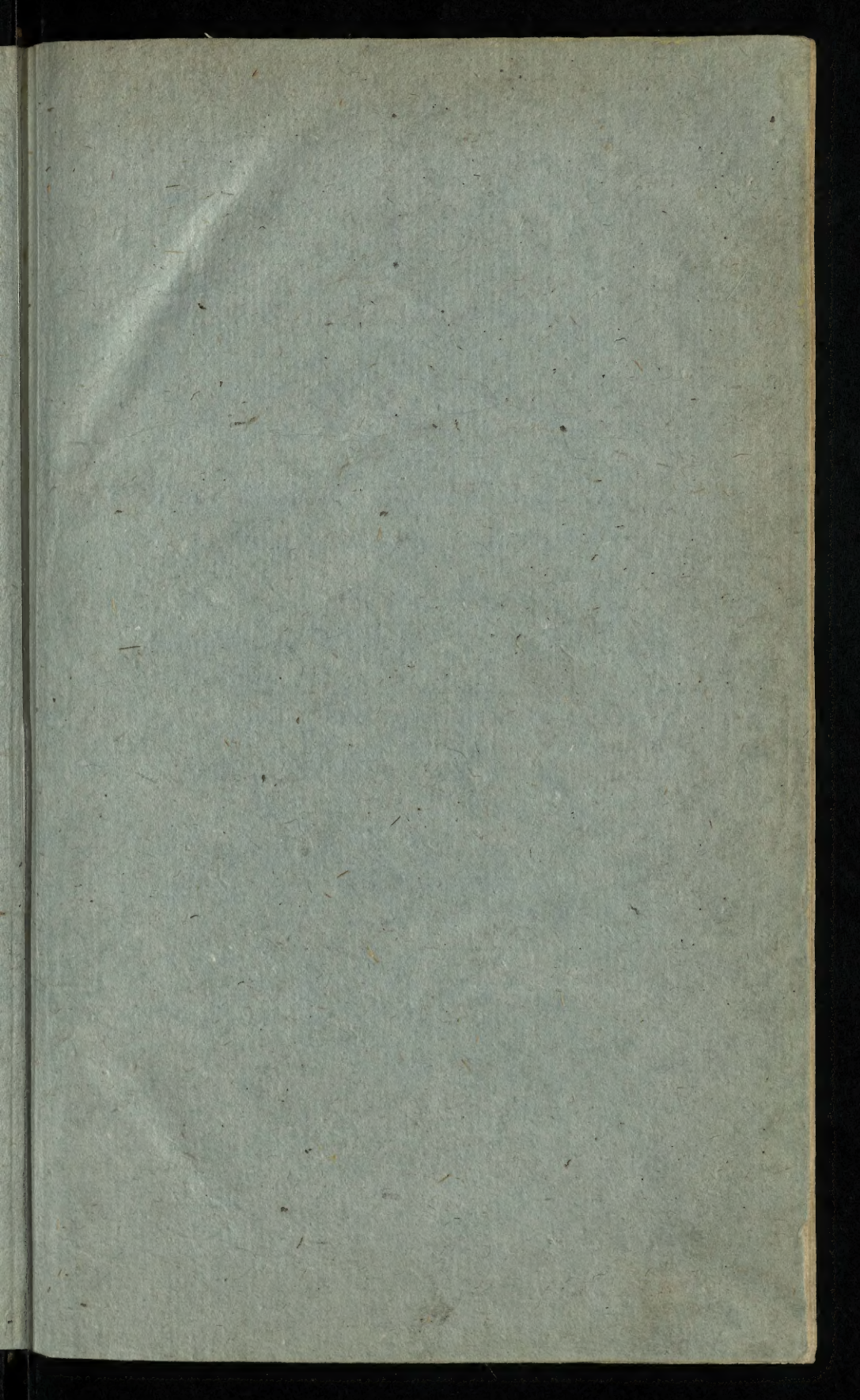
PK

985

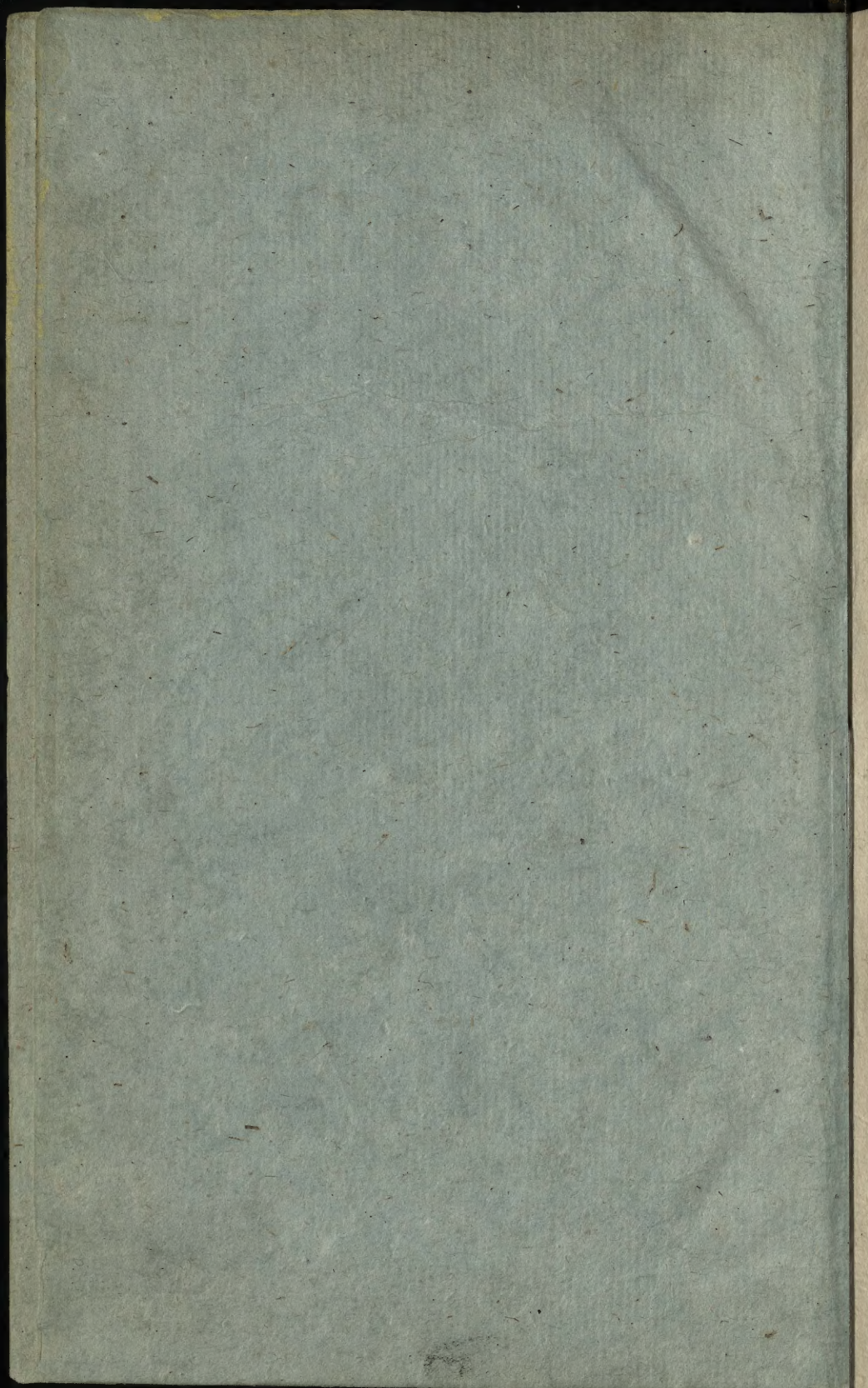
~~710~~  
~~238~~

2-6 1/2











О Т К Р Ы Т Ы Я  
Т А И Н Ы  
ДРЕВНИХЪ МАГИКОВЪ

И  
Ч А Р О Д Ъ Е В Ъ ,

И Л И  
ВОПШЕБНЫЯ СМЛЫ МАТУРЫ,  
въ пользу и увеселеніе употребленныхъ.

Переводъ,  
въ осьми Частяхъ состоящій,

Который предлагается выборомъ изъ Нѣмецкой  
книги, подъ названіемъ: *Magie, oder die Zauber-Kräfte  
der Natur*, въ 12 Частяхъ состоящей, выданной  
главнымъ Профессоромъ Прусскаго Королевскаго  
Кадетскаго Корпуса

Г. ГАЛЛЕ.

---

Изданіемъ Христофора Клаудія.

---

Ч а с т ь   В т о р а я .

---

М О С К В А , 1799.  
Печатана въ Университетской Типографіи ,  
у Ридигера и Клаудія.



СЪ ДОЗВОЛЕНІЯ МОСКОВСКОЙ  
ЦЕНЗУРЫ.



# О Г Л А В Л Е Н І Е

Вещамъ, о которыхъ предложено во II Частѣ  
сей Книги: Открытыя Тайны Древнихъ  
Магиковъ и Чародѣевъ.

## I. Опыты Электрическіе.

Старш.

Смерть Профессора <i>Рихмана</i> доказываетъ, что молніи естъ раздражающееся Электричество.	-	I
Извѣстіе о сложной машинѣ Князя Шварцбургъ-Рудольштадскаго.	-	5
Сокращенная исторія Электрической силы.	-	11
Родословная Электрическихъ машинъ:	-	16
Описаніе машинъ:	-	—
<i>Ноллетовой.</i>	-	—
<i>Наирновой.</i>	-	17
<i>Рахденовой.</i>	-	18
<i>Бридакова.</i>	-	19
<i>Бертолонова.</i>	-	—
<i>Кантонова</i> карманная.	-	—
<i>Ингенхузова.</i>	-	20
<i>Неретова</i> амальгама.	-	22
Электрофоры: <i>Ингенхузовъ</i> и <i>Пикелевъ.</i>	-	27
<i>Лихтенберговъ.</i>	-	28
<i>Веберовъ.</i>	-	29
<i>Ватсонъ</i> электризуетъ воду въ Темзѣ.	-	34
<i>Лихтенберговъ</i> суконной цилиндръ.	-	35
Замѣчанія къ исправленію машинъ.	-	37
Мнѣніе <i>Краценштейново.</i>	-	41
Свѣтящееся дыханіе.	-	43
О прочихъ и новѣйшихъ изслѣдованіяхъ Электричества.	-	46
Аналогія между Электричествомъ и элементарнымъ огнемъ.	-	48
Относящееся до Сѣверныхъ сіяній.	-	59
Воздушное Электричество.	-	69



Электричество лечебное. - - 74

Лѣченіе болѣзней кожныхъ. - - 76

лихорадокъ. - - 78

воспаленій. - - 80

Польза Электричества во время чумы. - - 81

Электризованіе оспы. - - —

Лѣченіе судорогъ и происходящихъ отъ нихъ  
припадковъ. - - 82

головной боли. - - —

удушенія, и относящихся до оного припад-  
ковъ. - - 83

опиятія членовъ. - - 84

подсіку въ глазу. - - 86

темной воды. - - —

глухоты, и проч. - - —

зубной боли - - 87

болѣзни въ почкахъ, и проч. - - 88

*Медицинскіе способы электризованія.* - - —

Сравненіе Электричества къ нѣкоторымъ дру-  
гимъ явленіямъ въ натурѣ. - - 93

Электричество увеселительное. - - 101

Дощечка представляющая молнію. - - —

центральныи огонь. 103

Искусственное представленіе явленія, называе-  
маго водяная труба. - - —

Электрическая артиллерія. - - 107

Электрическое бомбандированіе. - - 108

Электрическіе опыты Кюммузи. - - 110

## II. Опыты Химическіе.

Теорія ружейнаго и гремящаго пороху. - - 118

Химическій погодоказатель. - - 120

Нѣкоторые натуральныя фосфоры. - - —

Каковыя тѣла распускаются въ Химіи летучими  
распускательными средствами? - - 121

Приготовленіе кислоты поваренной соли безъ огня. 123

горючей сѣры безъ огня. - - 124



## Сирап.

Летучая купоросная соль.	-	-	124
Непремѣнныя части соляныхъ родовъ.	-	-	—
Составленіе Глауберовой чудной соли.	-	-	126
Фосфорической опытъ съ купороснымъ масломъ.	-	-	127
Фосфоръ изъ сыру дѣлать.	-	-	—
бараньихъ костей.	-	-	128
Огнепостоянныя алкаліи.	-	-	129
Свойство новооткрытыхъ родовъ воздуха, и есо-	-	-	—
собахъ, оныя собирать.	-	-	—
Эвдіометры: Пристлсезъ.	-	-	142
Кавалловъ.	-	-	—
Сравненіе существенной тягости оныхъ	-	-	—
воздуховъ.	-	-	153
Каеѳора изъ травы, называемой весенняя вѣтреница.	-	-	154
Симплицическія, металлически блестящія чернила.	-	-	—
Магнетическія чернила Борельевы.	-	-	155
Стеклянныя свѣчки, сами собою загорающіяся.	-	-	—
Обманчивость опыта фѣялочнымъ сиропомъ.	-	-	156
Изъ всякихъ растѣній существенную соль извле-	-	-	—
кашь.	-	-	157
Сады въ минувшій вѣкъ.	-	-	158
Дисшиллированіе на солнцѣ.	-	-	—
переворощенное или внизъ сходящее	-	-	160
Нѣчто о рипуши.	-	-	—
Средство пламень огненной превращать въ камень,	-	-	—
или бальсамирывать.	-	-	163
Яхонтовое стекло.	-	-	164
Непремѣнныя части молока живописныхъ.	-	-	165
Нѣчто о Философическомъ камнѣ.	-	-	166
Алхимическая библіотека.	-	-	183
Гомберговъ опытъ надъ первоначальнымъ веще-	-	-	—
ствомъ Алхимистовъ.	-	-	191
О новыхъ металлахъ, сравненіе оныхъ съ стары-	-	-	—
ми, равно и самыхъ между собою.	-	-	197
Объясненіе самовозгоранія сажи съ масломъ и дру-	-	-	—
гихъ вещей.	-	-	201
Мѣдную или серебряную монету растопить безъ	-	-	—
огня.	-	-	207
Греческой огонь.	-	-	—



## III. Опыты надъ красками.

<i>Гмелинова</i> алая краска къ употребленію на водѣ и маслѣ.	- 209
Зеленая краска изъ коболшу для масляной и водяной живописи.	- 210
Синяя краска изъ коболшу.	- 213
О непремѣнныхъ частицахъ красокъ въ растѣніяхъ и цвѣтахъ.	- —
Трушы, или древесныя губы, изъ которыхъ можно дѣлать лазорь Берлинскую.	- 215
Саксонская синяя краска для ситцовъ.	- 216
Французская яръ.	- —

## IV. Опыты надъ металлами.

Горючестъ металловъ.	- 218
Ошмѣнно прочный металлъ изъ сплавки желѣза съ мѣдью.	- 221
Приготовленіе прочныхъ плавильныхъ горшковъ.	- —
Распягательность цинка.	- —
Замороживаніе ртути.	- 222
Золото и серебро безъ огня и Королевской воды превращать въ извѣзь.	- —

## V. Опыты Магнетическіе.

О напурѣ магнѣша.	- 223
— разныхъ излѣдованіяхъ надъ магнитомъ.	- 225
Средство къ напиранію слабыхъ магнитовъ.	- 232
<i>Кантоновъ</i> способъ дѣлать спальные магнѣшы.	- 233
Лучшій способъ закаливать спальные пружки для магнитовъ.	- 239
<i>Бригманнова</i> гипотеза о магнитѣ.	- 242
Опытъ, учрежденіе магнитнаго печенія учинить видимымъ.	- 244

## Врачеваніе магнитомъ. - 256

Искусственнымъ магнитомъ произведенное излѣченіе глазной болѣзни.	- —
<i>Месжеріада</i> , или магнетизмъ животныхъ.	- 259



Стран.

<b>Магнетическія увеселенія.</b>	- 300
Магнитная спирѣлка Графа Милли.	- —
Очарованное зеркало.	- 301
Умная птица, дающая отвѣты.	- 303
Маленькой волшебникъ.	- 307
Удивительная Сирена, или устройство магнетическаго спода инымъ образомъ.	- 310
Увеселенія, производимыя этою Сиреною.	- 314
Заспавилъ Сирену собрать всѣ буквы, и сложить изъ нихъ какое ни есть назначенное слово.	- —
Сирена отвѣтствуетъ на предложенный вопросъ.	315
Сирена показываетъ часъ на поданныхъ ей часахъ.	—
показываетъ при числа, избранныхъ прѣма разными особами.	—
угадываетъ карту, вынутую кѣмъ нибудь изъ игры.	- 316
отвѣтствуетъ на вопросъ, кѣмъ нибудь произвольно избранный, такъ чшобъ производящій увеселеніе о томъ не вѣдалъ.	- 317

## VI. Опыты Опшическіе.

Тѣлесныя тѣни	- 318
Радугу представить.	- 319
Превращеніе живаго человѣка въ медвѣдя, въ дерево, или какое угодно животное; или опшическій Протей.	- —
Опшическое превращеніе.	- 322
Печатная картина въ химерическихъ краскахъ.	- 323
Безобразную картину на доскѣ написать, которая изъ двухъ противоположенныхъ щочекъ зрѣнія глазамъ два предмета представляетъ.	- 325
Въ кругѣ написать безобразную фигуру, которая покажется правильною, когда посматривана будешьъ прошивъ коническаго зеркала, и проч.	- 328

## VII. Опыты Механическіе.

Корреспонденцъ-камера, или средство перетоваривать съ кѣмъ нибудь чрезъ разстоя-



нѣе нѣсколькихъ верстѢ.	-	331
Механической игрокъ вѢ шашки.	-	335
Говорящая машина <i>Кемпелюса</i> .	-	340
Новое музыкальное орудіе Гармоника.	-	343
<i>Франклиновы</i> новыя спѣнные часы.	-	345
Орудіе кѢ черченію оваловѢ.	-	347

## VIII. Опыты Аэростатилическіе, или Аэроавтика. 349

Воздушный корабль БланшардовѢ.	-	—
Дальнѣйшія и обстоятельнѣйшія извѣстія обѢ открытіяхѢ вѢ АэроавтикѢ.	-	351
Горячій воздухѢ для воздушныхѢ шаровѢ.	-	386
ГазѢ МонгольфьеровѢ.	-	389
Правила предосторожности для АэроавтиковѢ.	-	390
Управленіе.	-	391
Издержки для Аэростатилической машины.	-	393
Выкраиваніе шаровѢ.	-	394
Причина восхожденія шаровѢ.	-	398
Математическое исчисленіе каждаго Аэроста- тическаго шара.	-	401
Причины Аэростатилической восходительной силы.	-	402
Мнѣнія старинныя, относящіяся до сего пред- мета.	-	405
Воздушный корабль <i>ЛановѢ</i> .	-	407

## IX. Опыты Экономическіе. - 407

Средство сохранять вкусѢ.	-	—
Безвредное облупляніе плодовыхѢхѢ деревѢхѢ.	-	408
Льняное масло уподобить деревянному.	-	409
Причина вымерзанія деревѢхѢ.	-	410
Средство охранять плодовыеѢхѢ древа во время цвѣту отѢ морозу.	-	412
Роску деревѢхѢ пособствовать искусствѢмѢ.	-	—
Искусственное обрѣзываніе деревѢхѢ.	-	413
Аглинское средство большія древа пересаживать.	-	415
Средство на одномѢ куствѢ производить цвѣты разнаго роду.	-	416
— — имѣть осенніе розы.	-	417
Выращиваніе растѢній безѢ земли.	-	418
О расщепительномѢ веществѢ для насаждаемыхѢ.	-	—



Стран.

Дешевой навозъ по Китайскому изобрѣшенію.	- 420
Средство пропивъ земляныхъ свертковъ.	- 421
Нѣчто о кочанной капустѣ.	- - - - -
Испытываніе воздуха въ запертыхъ мѣстахъ.	422
О нефти.	- 424
вредности мѣдной поваренной посуды и о лу-	
женіи.	- - - - - 425
несовершенствъ въ разсужденіи предсказанія	
погодъ	- - - - - 428
Правило о чувствованіи теплоты.	- 430
Искусственныя дрожжи къ хлѣбопеченію.	- 433
Приготовленіе морковнаго сироу.	- - - - -
Удобреніе волны.	- - - - - 434
пеньки.	- - - - - 437
О Шведскомъ сырномъ клѣвѣ.	- - - - - 438
Пиво сохраняшь по нѣскольку лѣтъ отъ окисанія.	- - - - -
Поваренная печь и очагъ къ сбереженію дровъ.	439
Опынѣ повареннаго искусства дикихъ, новоот-	
крытыхъ острововъ Южнаго моря.	- 443
Предложеніе къ лучшему устройенію комнатныхъ	
печей, и образу оныхъ топленія.	- - - - - 444
О крапивной пряжѣ.	- - - - - 448
Фландрской способъ предохранять хлѣбъ отъ	
прорастанія въ снопахъ.	- - - - - 449
Способъ умножить жашву.	- - - - - 450
Китайской способъ чистить старыя масляной	
живписи каршины.	- - - - -
Средство великіе камни раздроблять.	- - - - - 451
О пробкахъ для винъ и спиртовъ.	- - - - -
Способъ выводить сальныя пятна изъ бархату	
и шелковыхъ матерій.	- - - - -
Выгодное употребленіе каменныхъ углей къ то-	
пленію печей.	- - - - - 452
Способъ безъ круженія головы работать на высо-	
кихъ зданіяхъ.	- - - - -
вѣрной снимать позолоту съ старыхъ	
карнизовъ и проч.	- - - - -
Аглинское лощеніе стали.	- - - - - 453
Аглинской лакъ къ покрыванію мѣдной посуды.	454
Прочныя въ хозяйствѣ свѣчи.	- - - - -
Клей для дерева, не пускающій воду.	- - - - - 455



Х. Вѣрные домашнія средства въ болѣзняхъ человѣческихъ.	- - - - -	455
О чумѣ или морѣмъ возпрѣи.	- - - - -	—
побужденій и опирающихся на вслѣдствіе къ какой ни- будь вещи.	- - - - -	460
Медицинская полка биваму.	- - - - -	463
Облегчительное средство въ болѣзненномъ глухомъ почечуѣ.	- - - - -	—
Не ѣдкое выправное средство къ стоянью къ ра- нахъ дикаго мяса.	- - - - -	464
Средство отъ вывиховъ.	- - - - -	—
сведенія членовъ.	- - - - -	465
Ограниченное употребленіе <i>Гулардова</i> свицовата экстракту въ наружныхъ принадлежкахъ.	- - - - -	—
Въ сухомъ воспаленіи.	- - - - -	468
Въ рожѣ.	- - - - -	469
опухолахъ съ жаромъ.	- - - - -	—
Къ глазамъ.	- - - - -	—
кровянымъ чирьямъ.	- - - - -	—
Въ ногтѣхъ.	- - - - -	470
поврежденіи сухой жмалы.	- - - - -	—
воспаленіи глазъ.	- - - - -	471
Отъ убою.	- - - - -	472
ранъ ружейныхъ.	- - - - -	—
ожоги.	- - - - -	473
коросины.	- - - - -	—
мозолей.	- - - - -	474
ознобленія.	- - - - -	—
нарывовъ гноющихъ.	- - - - -	—
фисшулъ.	- - - - -	475
рака.	- - - - -	—
водяной опухоли.	- - - - -	—
зашвердѣлости железъ.	- - - - -	476
грыжи.	- - - - -	—
глухаго почечуя.	- - - - -	—
флюсовъ.	- - - - -	477
подагры.	- - - - -	—
вышибенія кости изъ ся чашки.	- - - - -	478
Роспись надлежащимъ къ тому дѣкар- ствамъ.	- - - - -	—



Страж.

Врачебныя пользы простой воды.	481
Снѣгу.	486
Саксонской мыльной спиртъ.	494
Камеиное мыло.	—
Искусствѣ темной воды Электрическимъ.	495
Второе средство опъ надучей болѣзни.	496
О деревенскомъ врачебномъ искусствѣ.	—
Деревенская Алшека.	503

XI. Опыты смѣшанные. . . . . 505

Связная сила цвѣтовъ капуциновъ.	—
морей.	506
Простое правило судить о дѣйствіи какой ни- будь машины.	507
Говорящая собака.	508
Подражаніе метеоры, падающая звѣзда называе- мой.	—
Полнявшія письма на бумагѣ и пергаментѣ возбуждающіе.	509
Магическое чрезовищаніе.	—
Обманчивая перспектива.	510
Искусственное подражаніе водѣ цвѣсныхъ коло- дежъ.	512
О самомъ приготовленіи минеральныхъ водъ спо- собомъ постепеннаго воздуха.	516
Орудіе для рисовки на кеглевыхъ фигурахъ.	522
Синяя краска изъ гречишной соломы.	524
Мазь роснящая волосы.	—
Одного пулсю и однимъ выпирѣломъ пробить въ двухъ мѣстахъ.	—
Жидкой пирофоръ.	—
Нелогодонаводишель.	525
Способъ исправлять повредившіеся корабли на опъ- крытомъ морѣ.	526
Легкой способъ находить въ каждомъ мѣстѣ высо- ту полюса.	527
Средство узнавать градусъ морозу безъ термо- метра.	528
Опытъ двумя стаканами.	531
Съ воздуху упавшая мука.	532



Мнимой сѣрной дождь, бывающій въ Маѣ или Іюнѣ.	532
Звукъ, слышимой подъ водою.	- 534
Свойство снѣговой воды.	- 535
О вѣтрахъ.	- 536
Скорость вѣтра.	- 539
Опредѣленіе степени вѣтра.	- —
Переѣнчивость пункта вскипанія воды по раз- личію высоты воздуха.	- 541
Куреніе благовоніями першитъ воздухъ въ ком- натахъ.	- 542
О Физиономіи.	- —
Кресла къ сниманію силуэтовъ.	- 551
крашеніи зеленыхъ кожъ.	- 553
Землетрясенія измѣритель.	- —
Нѣкоторыя объясненія объ эвдіометрѣ.	- 554
Замерзаніе двухъ жидкостей на воздухѣ безъ мо- розу.	- 555
Скелетированіе древесныхъ листовъ и овощей.	- —

Объясненіе Рисунковъ, приложенныхъ къ этой Части.	- 557
--	-------





# ОТКРЫТЫЯ ТАЙНЫ

ДРЕВНИХЪ  
МАГИКОВЪ и ЧАРОДѢЕВЪ.

I.

## ОПЫТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКІЕ.

Вмѣсто вступленія займу я Читателей моихъ обстоятельствами смерти Санктпетербургскаго Профессора *Рихмана*; поелику сей ученый Мужъ, ставъ жертвою Электричества, несчастіемъ своимъ удостовѣрилъ челоуковъ въ той истиннѣ, что молнія не иное, какъ разрядъ, или выпороженіе Электрическаго вещества. Слѣдствіемъ сего открытія были нынѣшніе громовые отводы, чрезъ что между прочимъ славный Аглинскій мореходецъ *Кукъ* спасъ корабль свой въ Багавѣи.

*Рихманъ* прославился уже своими наблюденіями надъ громомъ, помѣщенными въ публичныхъ вѣдомостяхъ и другими сочиненіями въ Санктпетербургскихъ Комментаріяхъ. Онъ занимался 26 Іюля, по полудни, въ присутствіи Академическаго гравировщика *Г. Соколова*, наблюденіемъ состоянія Электричества при ясномъ солнечномъ сіяніи, когда заходила

Часть II.

А



уже шуча съ сѣверной стороны посредствомъ своихъ Электрическихъ снарядовъ, учрежденныхъ въ малыхъ сѣняхъ, четырехъ шаговъ шириною, семи аршинъ длиною, имѣвшими двери на сѣверъ, а на полдень окно. Это окно было закрыто, но окно въ смежной комнатѣ и дверь въ сѣни были отворены. Близъ закрытаго окна въ сѣняхъ находился поставецъ, четырехъ футовъ вышиною; на немъ стоялъ Электрометръ съ укрѣпленнымъ желѣзнымъ пруткомъ, въ палецъ толщиною и въ одинъ футъ длиною, котораго нижній конецъ входилъ въ небольшой стеклянной спаканъ, опичаспи наполненной мѣдными опилками. До сего прута проведена была отъ кровли дому тонкая желѣзная проволока въ надворныя двери близъ потолка. *Рихманиъ* по Электрометру усматривая, что гроза быть должна еще въ дальнемъ отстоянїи: ибо онъ замѣчалъ сильнѣйшее состоянїе Электричества, когда громовое облако находится надъ самую голову, а указательная нипка только на 15 градусовъ опходитъ отъ своего перпендикулярнаго стоянїя, а потому стоялъ онъ отъ прута въ отдаленїи фута, ни къ чему не касаясь. Вдругъ *Г. Соколовъ* увидѣлъ бѣлесо-голубоватый огненный шаръ, въ кулакъ величины, выскочившій изъ прута въ лобъ Профессору *Рихманиу*, которой безъ малѣйшаго стона упалъ навзничъ къ стѣнѣ на стоявшій путь сундукъ.

Звукъ удара равнялся выстрѣлу малой пушки. *Соколовъ* прїѣлъ на полъ и ощутилъ нѣсколько ударовъ въ спину, происшедшихъ отъ порвавшейся проволоки, каторою на суконномъ его плащѣ отъ плеча до фалды крожгло полосу въ толщину проволоки.

*Соколовъ*, вставши на ноги, не могъ отъ маду разсмотрѣть Профессорова лица; онъ бѣжалъ вонъ и объявилъ на ближнемъ пикетѣ, что громъ ударилъ въ домъ *Рихманиовъ*. Супруга Профессорова, услышавъ ударъ, выбѣжала и нашла сѣни наполнены



чадомъ. Старались пораженного Профессора привести въ чувство расшираніемъ его шѣла. Призвали Г. Краценштейна и лѣкаря; они приспѣли прежде испеченія десяти минутъ времени: но изъ отворенной жилы кровь не пошла, сердце не билось, хотя грудь по зажатіи носа и вздували. На лбу, тамъ, гдѣ начинаются волосы, видимо было продолговато-круглое красное пятно, величиною въ рубль, но кожа не была разорвана. Башмакъ на лѣвой ногѣ былъ прорванъ въ двухъ мѣстахъ, но не опаленъ; на обнаженной же ногѣ оказалось кровью налившееся пятно, также въ рубль величины.

На лѣвомъ боку шѣла, отъ шеи до лядви, находилось восемь большихъ и малыхъ, красныхъ и синихъ пятенъ. Пришолоки дверей сѣнныхъ сверху до половины были опколаны, и обще съ притворомъ въ сѣни выворочены. Небольшаго бокала, замѣнявшаго мѣсто Мушенброкской фляжки, была половина отбита, и чашъ мѣдныхъ опилковъ ударомъ была рокогъ разбросана. Отъ проволоки лежали въ разныхъ мѣстахъ опорванные малые кончики.

Чрезъ сушки шѣло вскрыли: оказалось, что пятно проспиралось только подъ кожей; ни жиръ, ни иное что повреждены не были, равномерно ни мозгъ, ни легкое. Сердце нашлось совсѣмъ отъ крови опорожнено, также безъ поврежденія; но вся задняя половина легкаго, особливо же къ правому боку, темно-блгова, налилась кровью, и пригоже масная железа раздавлена. Прочія внутренности были всѣ цѣлы.

Предшествованіе сему плачевному произшествію пять или шесть слабыхъ громовыхъ возгремѣній, показывали между молніею и звукомъ промежекъ отъ 15 до двадцати секундъ: слѣдственно, по человѣческому заключенію никакой опасности. Но кто изъ смертныхъ каждый разъ можетъ вѣдать, гдѣ и какъ близко или далеко идешь на него громовое обла-



ко, и по какой лѣствицѣ оное въ него учреждается. Подобно какъ дыханіе одного человѣка въ сравненіи къ безмѣрной атм. сферѣ, такъ и нашъ молніиный кружокъ къ полю громоноснаго божества.

Когда стоишь на разобщительной скамейкѣ и электризуешься, стоишь только къ курящемуся чадѣ загасшей свѣчи, стоящей на не Электрическомъ тѣлѣ, протянуть палецъ (или другая особа держать свѣчу въ рукѣ), между тѣмъ какъ не электризуемая особа, въ то же время палецъ поднесетъ къ протянутому пальцу наэлектризованнаго, произойдетъ искра, курящуюся свѣчу вновь зажигающая. Когда же поднесетъ свѣчу къ жестяному кондуктору, а другимъ не электризованнымъ кускомъ металла, или и пальцомъ повестъ къ ней, такъ, чтобы чадъ отъ свѣчи находился между обоимъ, свѣтильня равномерно загорается отъ силы извлеченной искры.

Чтобы произошла Электрическая зажигающая искра, неминуемо нужно, чтобы одно тѣло было наэлектризовано, а другое не электризовано. Если ли изыскать обстоятельство это ближе, оказывается противное сему; именно, возрождаются зажигающія искры тогда, какъ къ наэлектризованному тѣлу, къ таковой искрѣ способному, приблизишь таковое же тѣло, все равно, что последнее будетъ наэлектризовано или нѣтъ. Когда стоишь на разобщительной скамейкѣ, и къ первому проводнику (кондуктору) коснешся, руку обратно отъ него опнявъ, и тотчасъ опять палецъ къ нему приблизишь, произойдетъ равномерно довольно сильныя искры между проводникомъ и пальцомъ. Обстоятельство заключается въ томъ, что во время прикосновенія составляешь съ проводникомъ одно тѣло, имѣешь съ нимъ одинакое Электричество; слѣдственно и не можешь искра извлекаться: поелику къ намъ въ это время никакое не Электрическое тѣло не касается, но



имѣешь сообщенное Электричество. Между тѣмъ можно винный спиртъ у перваго проводника посредствомъ пальца зажечь, если только не прикасаться къ первому проводнику.

Когда хочешь производить опыты въ безвоздушномъ пространствѣ, или въ мѣстѣ, отъ воздуха освобожденномъ, надлежитъ стеклянныя трубочки и другія части стекла, посредствомъ Грецкой губки, съ ректифицированнымъ виннымъ спиртомъ и мягкимъ шпеломъ, отъ всякой нечистоты освободить, чистымъ виннымъ спиртомъ выполоскать и вытереть сухою льняною ветошечкою, а потомъ хранить въ сухомъ мѣстѣ. Равнымъ образомъ мѣшаетъ волжкой кожаной кружокъ воздушнаго колокола Электрическимъ опытамъ, подъ онымъ производимымъ. По сему воскъ, спущенной съ шпелтиномъ, или стекольная замазка, къ удержанію воздуха лучше. Замазка эта состоитъ изъ мѣлу, мягко смятаго на водѣ и по высохнутіи замѣсеннаго въ тѣсто на олифѣ; она въ пріемники при движеніи не допускаетъ воздуху, а при томъ содержащая въ холодной, почасту перемѣняемой водѣ, нѣсколько лѣтъ держится безвредно и очень плотно къ стеклу прилипаетъ. — Ршуть, чтобы свѣтила въ безвоздушномъ пространствѣ, очищаютъ протираніемъ до нѣсколькихъ разъ сквозь досину.

Въ предувѣдомленіи къ Энциклопедіи Электрической науки упоминаетъ Хартманнъ объ сложной Электрической машинѣ цокойнаго Князя Іоанна Фридриха Шардбургъ-Рудольштадтскаго. Она состоитъ изъ двухъ машинъ: одной, имѣющей колесо въ десять футовъ, приводящее въ движеніе шесть шаровъ, отъ 17 до 18 и 19 дюймовъ въ поперечникъ, и другой съ шестифутовымъ колесомъ и столько же шарами; слѣдственно совокупная машина состояла изъ двенадцати шаровъ. Къ приведенію оной въ



дѣйство употреблялъ упомянутый Князь восемь сильныхъ гренадеровъ своей гвардіи. Въ подкрѣпленіе машины служилъ большой пазъ изъ толстой желѣзной жести, въ которой входило 3024 маасы воды; а въ этомъ пазѣ стояло отъ 30 до 36 большихъ бутылей, помѣщающихъ въ себѣ около 1152 маасовъ воды.

Изъ рукописанія сего Князя, упражнявшагося въ Электричесствѣ съ размышленіемъ, къ Г. Хартманну, видимо, что сей Князь дѣлалъ опыты къ предсказанію воздушныхъ перемѣнъ по состоянію Электрическаго. Не довольно того упомянуть, что холодной и сухой восточный вѣтръ доставляетъ лучшее Электричество: ибо не рѣдко онсе бываетъ хорошо, когда погода и не суха; и самый сильнѣйшій степенъ Электрическаго металла бываетъ не совершенъ, естьли къ тому погода не благопріятствуетъ, такъ что двѣ или три фляги при способной погодѣ то же безъ особливаго напряженія совершаютъ.

По собственноручному сего Князя описанію, стояла эта машина въ двухъ большихъ комнатахъ, именно: большой жестиной пазъ съ 3024 маасами воды, которую посредствомъ крана можно было выпускать, находился въ одной комнатѣ. По обѣимъ сторонамъ стояли два столба, поддерживающіе латунную трубу шести дюймовъ въ поперечникъ, къ которой большія и толстыя цѣпи отъ шаровъ простирались. Изъ воды выходилъ металлической сплавъ для опытовъ положительныхъ (позитивными) металлическими шарами, съ трубы по отвѣсу внизъ простиравшійся. Къ другимъ опытамъ употреблялись цѣпи, къ сему металлическому шару проведенныя; на прим. для расплаиванія, пробиванія, умерщвленія, зажиганія и проч.

Отъ латунной трубы проведены были двѣ толстыя цѣпи въ другую комнату, въ которой нахо-

дились шары. Одна цѣпь касалась одной машины, а вторая другой. Повсѣгда стояли другъ противъ друга по два шара, намираемыхъ кожаными подушечками, и имѣли желѣзныя нагнешальныя пружины. Большое колесо приводили въ движеніе чепыре, а малое двѣ особы. Вычищаніемъ подушечекъ занимались два особливыхъ челоуѣка.

Надлежало машину опѣ двухъ до трехъ часовъ поддерживать въ непрерывномъ движеніи; поелику обѣ машины между собою были соединены, и въ дѣйствіе приводились въ одно время. Верхняя цѣпь дѣлала опводъ, а поперечное желѣзко цѣпи опстояло на дюймѣ опъ шара и имѣло всасывательное опстріе. При хорошей погодѣ пошредно было опъ 60 до 80 обращеній большаго колеса, къ зарядженію около прищцаши флягъ.

Въ подражаніе громовому удару съ молніею производство состояло въ слѣдующемъ: на стапивѣ, изъ воды выходящій, ставили стекляннй шаръ подъ самый положешельный металлическій шаръ, и тогда слѣдовалъ ударъ самъ собою безъ дѣйствія руки. Сначала дѣлали опытъ только одною флягою, и когда въ нее Электричество опъ двухъ только повернутой колеса ударяло, предпринимали послѣ опытъ съ чепырью и до прищцаши флягами. Особливый къ сему домикъ, снабженной машиною, подобною мѣльничной, безъ сомнѣнія дѣйствіе это весьма бы усугубилъ. Шары обращаются по 14 разъ опъ одного повороту большаго колеса. Шары состоятъ на желѣзномъ прутѣ и укрѣплены къ большому деревянному валу. Скорое повертываніе сихъ шаровъ несказанно пособствуешь намиранію опъ подушечекъ, коихъ величина равна шарамъ; нагнешальныя пружины выгоду сію очень усугубляють.

По извѣстію опъ Шефера изъ Регенсбурга 1776 году, находитъ онъ между Электричествомъ, маг-



нипомъ, тягостію и привлеченіемъ (Attraction) вели-  
 кое свойство. Шеферовъ Электрофоръ состоишь изъ  
 оловяннаго кружка, облистаго смолою. Иной кружокъ,  
 или кольцо изъ толстой картонной бумаги, листо-  
 вымъ оловомъ покрытое и на синихъ шелковыхъ  
 шнуркахъ протиснутое, замѣняетъ подкрѣпительную,  
 или силы поддающую флягу; оно испускаетъ искры,  
 соприкасаясь и сообщаясь другимъ надъ нимъ вися-  
 щимъ тяжелымъ тѣламъ особливое движеніе, рав-  
 нымъ образомъ учрежденіе отъ запада къ востоку,  
 какъ скоро только однажды сухою суконкою по смо-  
 лѣ провести. Тотчасъ же магнитная игла получаетъ  
 переменное учрежденіе и новое склоненіе. Электро-  
 форъ же по тому мѣсту, на которомъ онъ до того сто-  
 ялъ, столу или книгѣ сообщаетъ ту же силу на тѣ-  
 ло, надъ Электрофоромъ висящее.

Болѣе нежели за 40 лѣтъ замѣчено въ малыхъ  
 тѣлахъ движеніе отъ запада къ востоку, какъ скоро  
 оныя бывають наэлектризованы; а полюсы магнита  
 равномерно отъ Электричества перемѣняются. Тако-  
 вымъ образомъ во всеобщей тягости и привлекающей  
 силѣ, лѣтъ уже за двадцать предъ симъ утвер-  
 ждали, что есть въ нихъ Электрическая сила. Еще  
 Грай, см. Философич. Трансакц. №. 441. въдалъ въ  
 1736 году, что малыя, легкія, свободно висѣющія  
 тѣла, Электрическимъ веществомъ, по Эллипсиче-  
 скимъ окруженіямъ, то отъ одного, то отъ различ-  
 ныхъ средоточій были гоняемы, а при томъ всегда  
 отъ лѣвой руки къ правой, или отъ запада къ вос-  
 току, и тѣмъ скорѣе, чѣмъ далѣе они опстояли  
 отъ средоточія Электрическаго тѣла. Опытъ сего  
 бываетъ удачливъ тогда только, когда нитку дер-  
 жишь въ рукѣ; и тогда еще заключали нѣчто о маг-  
 нетизмѣ животныхъ, которымъ Месмеръ весь Парижъ  
 привелъ въ движеніе.

Здѣсь прилично упомянуть о *штуттскѣ физлярке*, узнавать днемъ и ночью безъ всякихъ часовъ и компаса, время, или которой часъ.

Привязать на нитку монету, или спальную пещанку, держать въ рукѣ надъ поверхностью воды въ стаканѣ: тогда висящее это тѣло приходитъ въ колебаніе, и удареніями своими обѣ край стакана показываешь время, или которой часъ. То же произойдетъ отъ опущенія на ниткѣ другихъ тѣлъ, на прим. золотого кольца въ фарфоровую чашку, или стеклянную банку, и безъ воды. *Хартманнъ* заключаетъ, что причину, отъ чего оное висящее тѣло, по совершеніи надлежащаго щету ударовъ, останавливается, надлежитъ относить не къ равнообразному бѣженію пульса въ пальцахъ, но привлекательной силѣ, для того что въ дальнѣйшихъ опытахъ слѣдствіе показываетъ противное. Если на устьѣ стекляннаго стакана приложить металлическую тарелку, колебаніе, или взадъ и передъ движеніе сего маятника, окажется еще живѣе и плавнѣе, и будетъ проспираться даже на площадь тарелки. Впервыхъ должно это испытать легкимъ шарикомъ изъ пробки, послѣ стекляннымъ, а наконецъ тяжелымъ желѣзнымъ, привѣсивая каждой на палкѣ красного сургучу, положенной на столъ горизонтально, въ учрежденіи то къ тому, то къ другому полюсу земнаго шара. При семъ, по *Хартманнову* увѣренію, съ удивленіемъ можно замѣтить, что колебаніе шариковъ равномерно произойдетъ, и никогда отъ поверхности сургуча не уклоняясь. Если же это движеніе утвердить поперегъ палки сургучной, шарики будутъ стараться взять опять учрежденіе своего колебанія по длинѣ палки.

Если шарикъ по шарiku подносить на ниткѣ надъ средоточіе смоляной плишы, на столъ положенной, произойдетъ окружное движеніе, до периферіи



смоляной плиты простирающееся. Когда же держашъ внѣ средоточія плиты, движеніе шарика описываетъ эллипсисъ. По намертвіи плиты суконкою, движеніе правильнымъ кругомъ, или эллипсисомъ оказывается скорѣйшее.

Подобное оказывается, когда легкой или тяжелой шарикъ на ниткѣ между ногъ держашъ, стоявъ на голой землѣ. Должно спустить его плавно, и по нѣсколькихъ секундахъ начнетъ шарикъ колыхаться опчасу сильнѣе. Движется же онъ отъ ноги къ ногъ, а не напрашивъ. По выше рассказаннымъ обстоятельствамъ кажется, что Электричество съ магнетизмомъ есть сообщено. Но я долженъ признаться, что всѣ сии опыты производилъ безуспѣшно. Все дѣло состоитъ въ обманчивости; нитка виситъ спокойно надъ водою, сургучемъ и проч., какъ я оную ни держалъ на открытомъ воздухѣ между пальцевъ, и сидѣвъ, когда локошь руки, въ которой была нитка, опиралъ на столъ. Слѣдственно у Хартманна либо рука дрожала, или мое собственное врожденное Электричество меня оставило. Врядъ ли магнетизмъ можетъ показывать, которой часъ, во всякое время. По меньшей мѣрѣ нитка отъ дыханія превратится въ гигрометръ, и отъ теплоты пальцевъ начнетъ пульсировать.

Можетъ быть воздушное Электричество происходитъ, когда оное шло воздушное, и всю землю наполняетъ отъ пренія двухъ протоковъ воздуха другъ объ друга, во время протеканія оныхъ другъ надъ другомъ въ противоположенныя стороны; а это обыкновенно случается во время бурь. По меньшей мѣрѣ донесъ еще мы искусственное Электричество только преніемъ и теплошою, или теплымъ дыханіемъ изъ мѣха производимъ. Холодные же и теплые вѣтры и безъ того непрестанно встрѣчаются другъ съ другомъ въ атмосферѣ, когда солнце на земной,

кругомъ вертящійся шаръ, по тамъ, по въ иномъ мѣстѣ свои палящіе лучи низвергаетъ, и сей необъятной величины земной шаръ непрестанно, безъ всякихъ нашихъ подушекъ и амалгамъ, объ весьма Электрической сухой воздушной кругъ экватора всего сильнѣе претя, и такъ сказать себя и воздухъ наэлектризовываетъ. — Новое заключеніе о томъ, какъ Электричество подъ луною происходитъ, и стѣ пружагося воздуха, которой отъ скорого вертѣнія земнаго шара, яко жидкое тѣло, остаеися назади, и отъ безпрестанныхъ вѣтровъ не токмо подъ ливіею, но и сквозь взволнованную чрезъ то атмосферу, обще съ теплою всѣ прочіе вѣтры производитъ, и повсюду иногда больше, иногда меньше разносится. Еще болѣе: поелику всѣ небесныя тѣла, подобно землѣ, около своихъ осей вертятся; то Электричество по меньшей мѣрѣ на всѣхъ планетахъ господствуетъ, и понеже солнце столько прекрасно нашъ лѣнивой ледянистой шаръ одушиваетъ и оживляетъ, подобное заключается и о дѣйствіи солнцевъ, или неподвижныхъ звѣздъ. Человѣки, животныя и растенія живутъ единственно силою Электрическаго вещества. Чегожъ еще недостаетъ къ его власти? Какъ скоро сія дочь воздуха и земли взошла на всеобщій тронъ, меньше нежели въ пятьдесятъ лѣтъ! Если бы вышепомянутыя напирательныя силы обоихъ потоковъ воздуха можно было сообщить ближнимъ облакамъ, то всѣ бы ближнія мокрыя облака приведены были въ состояніе испускать громовыя искры во всѣ близко находящіяся земныя тѣла.

Здѣсь приличное мѣсто привести и сокращенно пройти намъ Исторію, или объ открытіи Электрической силы съ ея успѣхами.

*Сокращенная Исторія Электрической силы.*

Нечаянной случай, сей всеобщій отецъ человѣческихъ изобрѣшеній, довелъ людей до Электричества. Нѣкто



натирали стекло, можеть быть для того, чтобы оно лучше вылощилось, и оказалось, что легкія шѣла къ оному придибли. Опытъ повторенъ, разсавленъ, сталъ подражаемъ, криптикованъ, а наконецъ опытъ друзей истинны утверждень и распространень. Казалось, что этимъ занимались какъ бы игрушкою: ибо первые опыты доказывающихся испытателей чрезъ довольно долгое время имѣли видъ куколъ; и кто бы тогда могъ домыслить, что это со временемъ учинится почти всеобщимъ ученемъ свѣта, и небо съ землею въ тѣснѣйшую связь приводущя, или Перуны Зевсовы будутъ обезсилены.

Натираемый янтарь Прусскихъ береговъ, доставаемый Грекамъ и Гимлянамъ, обратилъ вниманіе свѣта на его привлекающую силу. *Фалесъ* въдалъ еще за 600 лѣтъ до Рождества Спасителя, обще съ *Плутархомъ* и *Плиніемъ*, эту новую силу въ натурѣ. Потирали, поглядывали и размышляли; однакожъ Электричество спало отъ временъ *Фалеса* до *Гилбертовыхъ*, который былъ предназначенъ сей привлекающей силѣ дать новый полетъ, 2300 лѣтъ спустивъ по открытіи ея зародыша. Этотъ врачъ, около шестидесяти лѣтъ, испытывалъ силу магнита, и потирая янтарь, почелъ онъ всеобщимъ магнитомъ всѣхъ легкіхъ шѣлъ. Наконецъ нашелъ онъ, что всѣ драгоценные камни, стекла, горячая сѣра, мастика, сургучъ, смода, каменная соль, горные квасцы и тому подобное; равномерно легкія шѣла, т. е. по *Гилбертову* понятію, притягивали, бывъ наперты, на булавокъ поставленную магнитную стрѣлку. Онъ открылъ, что Электричество скорѣе возбуждается отъ легкаго, нежели сильнаго тренія, что сѣверной вѣтръ и сухая погода Электричеству благопріятствуютъ, и что влажный воздухъ, дыханіе, испарины, вода, пламень горящей свѣчи, Электрическое вещество ослабляютъ.

Вскорѣ послѣ *Гилберта* трудился въ этой ча-  
сти *Отто фонъ Герикъ*. Онъ напиралъ сѣрной шаръ  
рукою: оной началъ притягивать къ себѣ перья. Въ то  
же время открылъ *Боилъ*, что Электричество удерживалось въ безвоздушномъ пространствѣ подъ стек-  
ляннымъ колоколомъ. *Нестоновы* открытія объ свѣ-  
тѣ и *Гавсбековы* объ привлеченіи вдругъ обратили  
на себя взоры естества испытателей. *Гавсбекъ* на-  
теръ подъ воздушнымъ насосомъ янтарь до испу-  
сканія свѣта гораздо яснѣйшаго, нежели на откры-  
томъ воздухѣ, и лоскутъ сукна, къ тому употре-  
бленной, казался опаленнымъ.

Онъ первый къ Электрической машинѣ приба-  
вилъ пустой стеклянной цилиндръ, и въ темнотѣ  
замѣтилъ въ этомъ цилиндрѣ свѣтъ и искры съ трес-  
комъ; въ безвоздушномъ мѣстѣ такихъ искръ из-  
влечь не могъ, но свѣтъ былъ блистательнѣе. На-  
конецъ изобрѣлъ онъ и стеклянной шаръ къ машинѣ.  
*Граи* продолжалъ опыты *Воилловы* и *Гавсбековы* да-  
лѣе, и нашелъ, что Электричество по проволоцѣ да-  
леко можно проводить; онъ электризовалъ уже лю-  
дей на смоляной плитѣ, или ставивъ ихъ на доскѣ,  
привѣшенной на волосяныхъ веревкахъ. *Дюфай* про-  
должалъ работы *Граевы*. Онъ нашелъ, что метал-  
лы, животныя и всѣ тѣлесныя вещи, повѣшенныя  
на шелковыхъ шнурахъ, бываютъ Электрически, и  
что смолы вещи къ себѣ притягиваютъ. Вторич-  
ный сокъ Электричества продолжался до 1730 году.  
Между прочимъ замѣтилъ *Дюфай* въ себѣ легкое  
уколотіе, сидѣвъ на шелковыхъ шнурахъ, когда къ  
нему кто либо прикасался.

Въ 1730 году *Хаузенъ* въ *Лейпцигѣ* употребилъ  
вопервыхъ стеклянный шаръ при большемъ вертѣль-  
номъ колесѣ. *Волфъ* подражалъ его машинѣ, а *Бозъ*  
ввелъ оную въ употребленіе. *Куней* первый ощутилъ  
сотрясающій ударъ отъ Электрической фляги въ обѣ-



ихъ рукахъ; другіе повѣствуютъ это о Баронѣ *Клейстѣ*. На послѣдокъ открылъ *Франклинъ* сходство молніи съ Электричествомъ; онъ доставилъ себѣ вѣчную память изобрѣщеніемъ громовыхъ отводовъ. Какію многого времени пребудетъ зародышъ человеческихъ познаній, пока произойдетъ онаго развитіе, и онъ зародыша до цвѣту и плода? Но продолжится ли и сіе ученіе расти, или увянетъ?

Тщешно думали, что многіе шары купно, когда они при вращеніи своемъ напѣраются обѣ подушки, огонь свой въ томъ же кондукторѣ изливая, одной усилятъ. Машина ошца *Гордона* составляетъ цилиндръ между двухъ столбовъ, которой онъ вмѣсто дуги вертѣломъ съ подножкою токарною приводилъ въ движеніе. *Ноллетъ* имѣлъ большее вертѣльное колесо, которымъ вращался стеклянный шаръ, въ ошдаленномъ станкѣ между двухъ столбиковъ установленный. Въ *Наирновой* машинѣ придѣланъ цилиндръ съ эластическою подушкою, и цилиндрической кондукторъ виситъ на шелковыхъ шнурочкахъ. Кисть метталлическая сосетъ въ себя Электричество, и при томъ часть онаго расстрогиваетъ.

Наконецъ съ 1770 году опять ошмѣнили шары и цилиндры, поелику они съ опасностію разрывались, хотя внутренняя пуста сѣ наружнымъ воздухомъ въ сообщеніи поддерживается; можетъ быть отъ того, что охоложденіе стекла при ошдливаніи наскоро производится. Употребляютъ сѣ сего времени въ Электрическихъ машинахъ большіе стеклянные кружки, кои не сѣ таковою опасностію жизни разрывать можешъ. Вообще считаютъ *Аглинское* бѣлое стекло лучше *Французскаго*; и замѣчено, что стекло бываетъ тѣмъ электричественнѣе, чѣмъ меньше алкаліи, но больше метталлической извести въ него будетъ употреблено; спавеніе многое количество пошашу, влажность изъ воздуха сильнѣе въ себя

притягиваетъ. Почему *Ванцъ* въ стекло для своихъ машинъ приказывалъ класъ поташу сколько возможно меньше; слѣдственно составу таковому къ превращенію въ стекло надлежало въ огнь стоятъ должайшее время. *Хольманъ* опредѣляетъ для нынѣшнихъ стеклянныхъ круговъ обыкновенныя цвѣсныя стекла: зеленое, желтое и черноватое, а *Бозъ* битыя стеклянныя реторты, которыми двоены были минеральныя кислоты, потому что они много огня выдерживали. По сказанію *Дюфая*, бѣлое стекло для цилиндровъ оказалось изъ всѣхъ худшимъ; оное разгораясь прескается; напрошивъ зеленое стекло остается невредимымъ.

По новѣйшимъ опытамъ *Герберта* и *Геммерса* 1778 года оказывается, что всѣ тѣла въ нашурѣ, и каждое въ особливости электрически и электрическими сдѣланы бытъ могутъ: ибо присовокупленный напиральникъ умножаетъ ихъ коренное Электричество, также и чрезъ сообщеніе, когда они поставлены будущъ въ кругъ дѣйствія Электризуемыхъ вещей. Одинъ только электрической гнѣсъ самъ по себѣ, или безъ напиранія очень электриченъ. Худое зеленое стекло, по сказанію *Дюфая*, въ дождливую погоду оказываетъ лучшую услугу. *Куртано* исправлялъ свои стеклянные шары тѣмъ, что клалъ ихъ на сучки, или на двое въ извѣстную печь.

*Амлерзинъ* въ 1754 году училъ, дрова до темна въ печи высушивать, а по томъ покрывать олифою къ употребленію для разобщительныхъ спативовъ, чтобы влажность воздуха древесныхъ волокъ не разбучала, и тѣмъ не лишала Электричества. Электрическое вещество находится во всѣхъ тѣлахъ; оное одинакаго качества, и различается между собою только множайшею силою или слабостію.

Сія во всѣхъ тѣлахъ находящаяся жидкость раздѣлена по онымъ равномерно, но по видимому не



дѣтельна. Но когда опіянь это равновѣсіе, послѣ-  
ку въ одномъ тѣлѣ либо излишесшвенно Электриче-  
скаго вещества накаплиется, или оно опіимаетъ его  
у сосѣдственнаго тѣла: въ самое то мгновеніе сіе ве-  
щество учиняется дѣтельно, изъ тѣла извлекается  
и бываетъ видимо. Къ таковому накопленію и при-  
веденію въ движеніе доднесь еще напираніе со-  
ставляетъ способнѣйшее средство. Сверхъ онаго про-  
изводятъ тоже солнечные лучи, открытый воздухъ  
и дуло раздувальнаго мѣха, въ огнь разгоряченное;  
шары отъ сего не много исправляются.

*Родословная Электрическихъ машинъ.*

Между Электрическими машинами первое мѣсто  
занимали толстыя стеклянныя трубы, въ 3 и 4  
футовъ длиною, и отъ 12 до 15 линій толщиною,  
которыя напирали сухою бумагою, или лосиною; со-  
храняли ихъ въ ящикъ, фланелью обитомъ, отъ пыли  
и сырости. *Ноллетовъ* шаръ напиралъ былъ оба-  
ими руками. Рѣдко шаръ бываетъ выдутъ совершен-  
но правильной округлости; и коликой трудъ соста-  
вляетъ вмазываніе его киштомъ, вѣдаютъ старав-  
шіеся установить его правильно: ибо нѣкоторыя ча-  
сти его совсѣмъ не подвергаются тренію, пока онъ  
попрыгиваетъ или не плавно вертится. При тако-  
вомъ вмазываніи получилъ у меня шаръ при пре-  
щины, изъ коихъ одна была въ три дюйма длиною.  
Не взирая на это, доставляетъ онъ Электричество,  
и можетъ быть еще лучше прежняго. Пороки въ  
округлости шара никакимъ учрежденіемъ исправлены  
быть не могутъ; особливо же когда шаръ съ двумя  
ручками, развѣ только подъ натиральникъ придѣ-  
лать нагнетающую пружину и металлическую чаш-  
ку. — Англичане пособствуютъ скорому вращенію  
шаровъ, или цилиндровъ большихъ, зубцами колеса,  
цѣпляющаго въ безконечный винтъ, прикрѣпленнаго

къ шаровой оси. Шары и цилиндры могутъ вращаться по *Ноллстову* горизонтально, или по *Адамсову* предписанію перпендикулярно; это равно. Оба учрежденія на силу Электричества имѣютъ мало вліянія. Употребляютъ къ сему ящичекъ четверосторонной, величиною съ кофейную мѣльницу, въ которомъ безконечной винтъ о трехъ завивахъ составляетъ пропѣшеніе шаровой оси. Этотъ винтъ толкается зубцами колеса желтой мѣди, насаженнаго на валъ съ вертѣльною рукоятію. Этимъ средствомъ вращеніе стеклянныхъ шаровъ, цилиндровъ и кружковъ весьма ускоряется.

Англичанина *Наирна* стеклянной цилиндръ былъ 12 дюймовъ въ поперечникъ и 19 дюймовъ длиною. Подушка къ сему имѣла 14 дюймовъ длины и 5 ширины; она охватывала окруженіе цилиндра. Подъ нею состояло двѣ деревянныхъ пружины, утвержденныхъ на двухъ малыхъ, плосныхъ, подъ стекляннымъ цилиндромъ, горизонтально укрѣпленныхъ цилиндрахъ, для разобщенія подушки. Колесо было отъ 24 до 30 дюймовъ въ поперечникъ. Проводникъ былъ деревянной, листовымъ оловомъ обложенной, пяти футовъ длиною и футовъ въ поперечникъ; онъ стоялъ на двухъ толстыхъ стеклянныхъ столбчикахъ. Къ цилиндру оканчивался онъ сосальнымъ остриемъ, а на другомъ концѣ металлическимъ пружкомъ и головкою. Принимающая искры перваго проводника головка была металлическая, и опиралась на металлической трубка, а сія двигалась на подставкѣ, отъ подножія которой висѣла цѣпь до самой земли и сообщалась съ цѣпью другой подушки. Изъ этой машины могъ *Наирнъ* извлекать искры, не рѣдко въ отстояніи 12 и 13, но весьма рѣдко 14 дюймовъ отъ перваго проводника. Изъ сего можно заключить, что эта машина была самая сильная. Шары и цилиндры



можно вращать и въ правую и въ лѣвую сторону; это исправляетъ нагнетаемый натиральникъ.

Съ 1769 году ввели во Франціи употребленіе круглыхъ стекляннихъ плитъ вмѣсто шаровъ и цинк-дровъ; ибо онѣ оказываютъ лучшую услугу, нежели шары таковой же величины въ поперечникѣ. — Англинскій Оптикъ *Рамсденъ* таковую съ плишочнымъ кружкомъ машину изобрѣлъ въ 1766 году. Она состоитъ изъ верши-кально вращающагося кружка стекляннаго, 24 дюймовъ въ поперечникѣ, съ четырьмя овальными натираль-ными подушечками; 6 дюймовъ длиною и трехъ ши-риною; изъ донской гривы овчиною опянувшими, ко-торая выдѣлана была наподобіе сафьяна. Основаніе подушечки въ металлической бляхѣ пяти дюймовъ вышиною и  $2\frac{1}{2}$  шириною. Ось кружка была изъ су-шеннаго дерева, и повершывалась рукояткою: одна-кожъ таковое вершено, сколько бы высушено ни было, отъ того, что оно деревянное, и отъ сырости на-букаетъ; разрываетъ стекляннй кружокъ. *Кинъ* предотвращалъ неудобство это тѣмъ; что вершено дѣлалъ изъ мѣди самое тонкое; чтобы больше пооп-далилъ отъ подушечекъ, а прочую часть вершена и рамы, въ которой кружокъ виситъ; покрывалъ двумя поолифленными накладками изъ сушеннаго дерева; что-бы Электрическое вещество проходить не могло. Этимъ *Кинъ* прославилъ свою *Рамсденскую* машину кружковую предъ другими, дошолъ извѣстными, и уподобилъ ее машинамъ Маркиза *Куртанво*, имѣвшей кружокъ четырехъ футовъ, и Графа *Шольна*, кото-рой кружокъ былъ пяти футовъ въ поперечникѣ, и требовалъ особой комнаты къ ограниченію атмо-сферы. Машина упомянушаго графа, при способной погодѣ, издавала искры въ состояніи 22 дюймовъ.

*Ле Руа* разобшилъ четыре подушечки *Рамсдено-выхъ*, и къ каждой поверхности кружка приставлялъ проводникъ, для умноженія и уменьшенія силы. —

Графъ Брилакѣ изобрѣлъ въ 1780 году Электрическую машину съ двумя круглыми стеклянными плитками, каждая въ 30 дюймовъ; обѣ стояли вертикально; между собою въ ошдаленіи, и вращались съ лѣва къ правой рукѣ. Насажены онѣ были на желѣзныхъ валахъ, и каждой кружокъ снабженъ былъ чепырью подушечками, восьми дюймовъ въ поперечникѣ. Вертѣльное колесо было двухъ футовъ въ прорѣзѣ, приводилось въ движеніе рукояткою; а два кондуктора стояли учреждены вертикально. Башарей его состояла изъ чепырехъ большихъ лампадныхъ колоколовъ, каждой двухъ футовъ въ поперечникѣ и 18 дюймовъ вышиною. Къ полному оныхъ зарядженію потребно отъ 60 до 70 оборотовъ колеса. Звукъ отъ разрядженія уподобляется сильному пистолетному выстрѣлу; ударъ же башарей убиваетъ свиней и собакъ.

*Бертолонова* машина, въ 1780 году изобрѣшенная, называется извороченною. Два столбика, кой въ нынѣшнихъ машинахъ держутъ чепыре подушечки; держутъ здѣсь чепыре куска стекла, коихъ углы ошлифованы, чтобы подушечки обѣ нихъ не проширались. Въмѣсто кружка вращается въ этой машинѣ соляная конскою гривой набитая подушка на деревянномъ вертѣломъ снабженномъ валу. Проводникъ снабженъ чепырью ручками, коихъ сосущія острія прилегаютъ къ стекляннымъ кускамъ.

*Кантонова* карманная машина (смотри Табл. I. Фиг. 8.) требуетъ двухъ деревянныхъ, прямо выструганныхъ, чисто вылощенныхъ линѣекъ, шести дюймовъ длиною, полдюйма шириною и трехъ линій толщиною, кои посредствомъ придѣланнаго шарнира можно складывать. На концѣ одномъ придѣланъ крючокъ, а на другомъ головка, къ запиранію. Къ сгибу сихъ линѣекъ выдалбливается два малыхъ углубленія, чтобы въ нихъ только могли при согнутіи линѣекъ улечься двѣ малыхъ пульки изъ бузиннаго стержня. Сія двѣ



пульки на льняныхъ ниткахъ, въ разсолъ напитковъ, составляютъ Электрометръ, и свѣшиваясь съ одного конца линѣйки; при складываніи машины кладутъ ихъ въ углубленія. Должно имѣть въ запасъ два таковыхъ прибора, и оба носить въ футляръ и въ карманъ. Къ употребленію нужны три стеклянныхъ, весьма сухихъ и чистыхъ бокала, или хотя рюмки. Каждую изъ обѣихъ машинъ положить на бокалъ, поставить на уголъ стола, въ шакомъ учрежденіи, чтобъ шарики свѣсились внѣ стола и на одну сторону. Тѣ концы машинъ, на которыхъ нѣтъ пуль или шариковъ, ставятся между собою въ разстояніи дюйма, линѣйки же въ одинакомъ учрежденіи. Третьей бокалъ напирай шелковымъ платкомъ, или лучше лоскутомъ черной шафты, понагрѣвъ прежде бокалы. Привлеченіе и отраженіе пуль покажетъ присутствіе Электричества, а линѣйки представляютъ кондукторовъ.

Сильнѣйшее дѣйствіе оказываетъ карманная машина *Ингенхузова*. Состоитъ она изъ шелковой ленты, покрытой олифою, съ стеклянною трубочкою, съ одного конца запаивною, и которая учреждена подобно Лейденской флягъ, съ наружности же верхняго конца покрыва смолою или сургучемъ. Въ эту проволоку вставляется желѣзная проволока, снабженная вверху головкою, видомъ сходною на оливку. Наконецъ надлежитъ къ сему лоскутъ заячей шкурки, въ два дюйма шириною и шести дюймовъ длиною. Все это укладывается въ футляръ для ношенія въ карманъ. Къ употребленію должно взять ленту за конецъ лѣвою рукою, другой же конецъ можеть висѣть, какъ случится. Въ правую руку взять лоскутъ зайчины, схвативъ большимъ и перстенымъ пальцемъ, которой въ этомъ учрежденіи, посредствомъ къ обоимъ его концамъ пришитыхъ гладкою стороною ремешковъ для вкладыванія паль-

довѣ, растягивается. Вложивъ пальцы въ ремешки сіи, схвати стеклянную трубочку такъ, чтобъ она шла подѣ указательнымъ и среднимъ пальцомъ, и выходила мимо мизинца; таковымъ образомъ можетъ она держаться крѣпко. Когда оною съ доскутомъ зайчины водить по лентѣ сверху внизъ, головка проволоки вбираетъ въ себя отъ тренія сего происходящій Электрическій огонь. Двадцати или тридцати проведеній рукою достаточно; стеклянную трубочку Электричествомъ наполнишь столько, что нѣсколько въ кругу стоящихъ особъ отъ прикосновенія почувствуютъ сотрясеніе, хотя и не очень сильное. Словомъ сказать, можно этою трубочкою производить въ маломъ дѣлѣ тѣ же самыя опыты, какъ и Лейденскою флягою. — Смот. Табл. I. фиг. 9.

Разобщеніе, п. е. задержаніе скопленнаго Электрическаго вещества въ желаемомъ мѣстѣ производится посредствомъ смолы, воску, шелковыхъ шнурковъ, конскихъ волосовъ, или воды. Смола разобщаетъ, бывъ оплита плитою, дюйма въ три толщиною, когда остынетъ, и еще лучше, когда полежитъ нѣсколько мѣсяцовъ; однакожъ таковая плита лѣтнимъ размякаетъ, учиняется липка, и нога въ нее вдавливается; зимою же колется и разламывается. Почему удобнѣйшимъ считается стекло. Надлежитъ, взявъ стулъ, чешыре ножки его вмазать киштомъ въ дны толстыхъ разбитыхъ бутылокъ чернаго стекла, и поставишь, сѣвши на стулъ эшоу, свои ноги на скамейку круглую, имѣющую ножки стеклянныя, или вмѣсто оныхъ поставленную на чешырехъ небольшихъ стеклянныхъ стаканыхъ. Проводникъ машины повѣсиль на шнурахъ шелковыхъ, или волосяныхъ, или шерстяныхъ, либо разобщивъ оной посредствомъ стеклянныхъ подставокъ, коихъ однако не должно покрывать сургучемъ, особливо же киноварнымъ; ибо киноваръ содержитъ ртуть, а Электри-



чество всякими лаками и олифами похищается. Цвѣтъ шелку въ шнурахъ можетъ быть какой угодно; это не мѣшаетъ.

*Проводники* дѣлаются пустые изъ бѣлой жести, изъ латуни, также и деревянные цѣльные и пустые внутри, равнымъ образомъ изъ картузной бумаги, подобіемъ цилиндра, отъ шести до 8 дюймовъ въ поперечникъ и шести футовъ длиною. На концахъ у нихъ дѣлаются большія головки. Снаружности проводники не мешаллическіе обклеивающъ на клею листовымъ оловомъ, которое послѣ вылащивающъ. Обыкновенно оныхъ привѣшиваютъ по два къ пополоку комнатны на шелковыхъ шнурахъ; они должны отстоять отъ пополоку и стѣнъ, по меньшей мѣрѣ, на чепыре фута. Соединяющъ ихъ проволоками, имѣющими на концахъ пуговицы или мешаллическія головки. Опытность научаетъ, что малѣйшія острія, колѣнца цѣпей, тонкія проволочки, пыль, мокрота и всѣ невылощенныя мѣста Электричество похищаютъ. Самое остріе на вѣншности дна листовымъ оловомъ оправленной фляги похищаетъ оную тѣмъ мѣстомъ, гдѣ на стеклянномъ заводѣ отбивающъ сосокъ, а по шому это мѣсто должно со тщаніемъ опиливать, или спачивать.

*Неретона* амальгама состоитъ изъ трехъ частей ртуту, трехъ частей олова и части спертаго мѣлу. Олово должно растопить въ желѣзной ложкѣ, снять съ огня и смѣшать со ртутью, которую положить тогда, какъ олово остывать начнетъ, продолжать мѣшаніе: сдѣлается тѣсто, подобное коровьему маслу; послѣ спереть съ эшимъ мѣлѣ. Амальгаму эту, еще не совсѣмъ остывшую, хранишь въ стеклѣ, крѣпко зашкупомъ: ибо на открытомъ воздухѣ она твердѣетъ. Подушечки напиральниковъ обмазываются нѣскольکو помадою, на дюймъ шириною отъ краевъ отступивъ, и въ это сальное мѣсто напирается амаль-

гама посредствомъ другой подушечки. Нѣкоторые составляютъ амальгаму изъ одной части цинку. и чешырехъ частей ртуту, взявъ оныхъ вѣсомъ.

Всѣхъ родовъ проводники должны быть гладки, безъ бугорковъ и совершенно круглы. Толщина стѣнъ и величина ничего не пособствуетъ. По новѣйшимъ опытамъ очень тонкой, но при томъ весьма длинной проводникъ всѣхъ лучшій: дѣлаютъ оныя восьми футовъ длиною и шести линій въ прѣѣ. Нѣсколько такихъ проводниковъ привѣсивъ къ пошолоку, надъ первымъ проводникомъ машины, на шелковыхъ шнурахъ, и сообщаютъ ихъ проволоками съ пуговкою. Таковымъ образомъ длинная, тонкая, клавикирдными спрунами обвѣшая пеньковая ниценка, издаетъ въ самомъ близкомъ отстоянтіи, но тѣмъ чувствительнѣйшія искры. — Вольта замѣтилъ наконецъ изъ опытовъ, что силу проводниковъ должно опредѣлять не по величинѣ ихъ, но по содержанію распространенной поверхности; и Фракллиъ позналъ истинную сего по свѣщенной въ металлическую посудину цѣпи, которая, бывъ растянута во всю длину, содержаніе силы въ проводникъ умножала.

Изъ многихъ опытовъ извѣстно, что Электричество развивается только на внѣшней плоскости проводника, во внутрь не вникая. Къ сему намѣренію, спущеннымъ на шелковомъ шнурѣ малымъ цилиндромъ, сдѣланнымъ изъ золоченой бумаги, должно куснуться ко внѣшности ведра: потчасъ ведро извлекаетъ изъ него въ себя искру. Надлектризованное таковымъ образомъ ведро спусти въ колодезь; вода колодезя извлечетъ изъ него Электричество, по тому что по выпянутой ведро онаго въ себѣ уже не оказываетъ.

И такъ нынѣ проводникъ дѣлаютъ шести линій толщиною, восьми футовъ длиною, состоящей изъ деревянной вылощенной и посеребренной палки, къ которой на концахъ присаживаютъ изъ олова опли-



шны, опоченныя и вылощенныя головки, дабы далѣе удерживать выходу Электричества, подобіемъ свѣщающейся кисточки. Еслили шаковыхъ палокъ повѣсится двенадцать, одна надъ другою параллельно, будущъ онѣ содержать 69 футовъ, или 12 квадрашныхъ футовъ, производить очень яркія искры и едва удобовыдерживаемые толчки.

Я намѣренъ подробнѣе описать *кружковую машину* Англинскаго Оптика *Рамсдена*, сего изобрѣтателя кружка изъ стекляннй плиты, съ приложеніемъ рисунка: ибо она донинѣ изъ всѣхъ другихъ составляетъ лучшую. — *Смотри Таблицы I Фигуру 1.* Столъ а в дѣлается вышиною 18 дюймовъ, 39 дюймовъ длиною и 24 дюймовъ шириною. На одномъ концѣ сего стола утверждена перпендикулярно рама или станокъ с d i, вышиною снизу до своего свода d, вышиною 39 дюймовъ. Всѣ острія въ немъ рачительно округлены: ибо всякіе острые края Электричество похищаютъ. Можно это явственно усмотрѣть, когда приблизишь ногу къ заряженному проводнику, или остріе согнутаго пальца: ибо въ этомъ случаѣ искра съ прескомъ изъ перваго проводника не выскакиваетъ, но вмѣсто того слышно сипѣніе, означающее высасываніе. Прикрѣпленъ станокъ къ столу гвоздемъ с, насквозь проходящимъ, привинчиваемымъ подъ столомъ гайкою, и еще двумя другими гвоздями d. d, пропущенными въ доску станка, и сквозь двѣ сквозь оной пропущенныхъ заспирги. Задняя часть станка соединяется съ подножіемъ только двумя винтами e. e, и вверху сходится съ переднею частью посредствомъ свода d. Этотъ сводъ прикрѣпленъ къ станку двумя винтами f. f, изъ которыхъ на рисунокъ только задній видѣнъ. На задней части станка по срединѣ означенъ сквозной держалень e f. для вертена, чтобы воротъ g съ рукоятію въ надлежащемъ состояніи уставить было можно. Сія пред-

осторожность нужна, чтобы во время вертѣнія никакой часини возбужденнаго Электричества не уходило.

Стеклянной кружокъ *h k* содержитъ въ попечникѣ 24 дюйма. Въ средоточіи онаго дѣлается скважина; укрѣпленъ онъ между двухъ мѣдныхъ бляхъ, одѣтыхъ со внутренности двумя жестяными бляхами и двумя кусочками сукна, непосредственно къ кружку прилегающими. Къ вершѣ *g* лежащая бляха мѣдная впускла, и укрѣплена къ другой винтомъ сдѣланнымъ на вершенѣ *l. m.* Сіе устройство вертена показывается *Фигура 3.* На обоихъ концахъ станка находятся чешыре овальныхъ подушечки, шести дюймовъ длиною и съ небольшимъ въ три дюйма шириною. Площадь основанія ихъ составляетъ мѣдная бляха, пяти дюймовъ длиною и двухъ съ половиною дюймовъ шириною. По оной опягивается бѣлая выдѣланная овечья кожа и набивается волосами. Каждая бляха снабжена двумя мѣдными шпунтами, кои вставляются въ круглую выпуклость чешырехъ держальней деревянныхъ, прикрѣпленныхъ вверху, равно и внизу къ столбикамъ станка. Заднія подушечки нагнетаются къ стеклянному кружку проволочными пружинами, обвернутыми около трубочки, и посредствомъ двухъ винтовъ *g. g.* крѣпче и слабѣе напружаемы быть могутъ. *Фигура 4* представляетъ особливо такую подушечку обще съ ея винтомъ и пружиною.

На столѣ стоятъ въ подножіяхъ деревянныхъ, съ кистомъ всаженныхъ, два плоскихъ стеклянныхъ столбика *n. o.*, шестнадцати дюймовъ вышиною. У оныхъ находишся два сныча съ винтами, пропущенныхъ сквозь столъ въ двѣ овальныхъ скважины, величиною въ 3 дюйма длины и въ два ширины, по длинѣ и ширинѣ стола, къ которому снычи снизу прикрѣпляются деревянными винтовыми гайками, дабы оныя удобно было передвигать съ мѣста на мѣсто.



Сверху сіи стеклянные столбики имѣютъ по мѣдному шару *h* и *i*, двухъ дюймовъ. въ поперечникѣ; на сихъ шарахъ лежитъ первой проводникъ *г. f. t.* Проводникъ *эпшт* составляетъ мѣдная труба, двухъ фузовъ длиною и трехъ съ половиною дюймовъ толщиною; на обоихъ концахъ его по мѣдной головкѣ дюйма въ поперечникѣ. Сквозь головку *т* пропущена мѣдная дуга *г* и *т*; на обоихъ же концахъ *эпшт* дуги находится по большой чепырехъ дюймовъ шириною мѣдной чашкѣ, съ тремя мѣдными остріями, кои на двѣ линіи изъ за-чашки выставлены. Онѣ сосутъ въ себя Электрическое вещество изъ стекляннаго кружка, и отводятъ въ проводникъ. Отъ шара *j* идетъ только нѣкоторой гвоздь въ проводникъ. Въ головкѣ проводника *l* придѣлано большое мѣдное кольцо, за которое зацѣпляютъ пруты, цѣпи составляющіе, и которою сообщаются два побочныхъ проводника *v. v.*, привѣшенныхъ къ потолку, съ первымъ проводникомъ. Сіи побочные проводники состоятъ изъ бѣлой жести, гладко вылощенной, каждой длиною шести фузовъ, 8 дюймовъ толщиною, и висятъ на чепыре фуза между собою разстояніемъ на шелковыхъ шнурахъ, прицѣпленныхъ къ потолку. *Смотри Фигура 2.*

Вдоль вышины обѣихъ внутреннихъ сторонъ станка, въ которомъ стеклянной кругъ точно въ перпендикулярномъ учрежденіи устроенъ, идутъ двѣ мѣдныхъ бляхи; въ нихъ находятся скважины для вершена и винтовъ *g. g.* Онѣ состоятъ въ связи съ другою вкось подѣ столъ сходящею бляхою, которая ко внѣшности оканчивается кольцомъ, къ закладыванію въ него цѣпи *х*, совокупающей подушечки съ поломъ комнаты. *Рамсденовъ* стеклянной кругъ былъ только одного фуза въ поперечникѣ, и вращался на вершенѣ съ рукояткою по чепыремъ подушкамъ.

Изъ ежедневныхъ наблюдений объясняется, что Электричество при сухомъ воздухѣ, и когда ртуть

въ барометръ стоитъ между 28 и 29 градусами, бываетъ сильнѣе; нижежъ 28 градусовъ она слаба. Между *электрометрами*, *Дюфаевъ* и *Ноллетовъ* двухъ - ниточной, нѣсколько между собою различествуютъ. *Ноллетъ* ставилъ позади сихъ нитокъ деревянной кружечикъ съ скважиною въ полдюйма, сквозь которую подставленная зажженная свѣча нитки освѣщала, а нѣнь отъ оныхъ подхвачена была на картузную бумагу. *Ванцъ* употреблялъ двѣ шелковины изъ неподвижной почки; на каждой висѣла шести дюймовъ длиною и въ 6 лотовъ вѣсомъ четвероугольная металлическая дощечка, которая на кондукторъ отдавалась, и онъ измѣрялъ это отдаленіе снизу полудугою. Изъ лучшихъ *Электрометровъ* въпору *Кантоновъ*; состоитъ изъ двухъ шариковъ изъ спержня бузиннаго дерева. Каждый прикрѣпляется на конскомъ или человѣческомъ волосѣ, а оба привѣшиваются на загнутой стекляннй трубкѣ, или на палкѣ сургуча. При наэлектризовываніи отдаляются они между собою по мѣрѣ *Электричества*. Вверху стекляннй трубочки придѣляется на градусы раздѣленное стекляннй полукольцо. Таковой *Электрометръ* примазывается къшомъ къ первому проводнику.

*Ингенхузова* электрофоромъ служащая смоляная плита слѣдующая: сполить вмѣстѣ шесть частей колофоніи съ одною частью воску. *Пикелева* плита прозрачна, тверда и дѣйствительнѣе. Онъ кладетъ пять частей чистаго шеллаку, три части чистой мастики, двѣ части Венецейскаго шрепентину, въ полотенцѣ къ палкѣ привязанное, и въ новой глиняной внутри вымуравленной посудинѣ, расплавливаетъ надъ угольнымъ жаромъ, прожимаетъ сквозь полотенце, и выливаетъ сплавленное на нагрѣтую металлическую плиту; расправляетъ оное большимъ и широкимъ раскаленнымъ желѣзомъ, не



пришыкая онаго къ спуску. По остынутой этой плиты, когда повеси по ея поверхности заряженною флягою, выскакивающая искра покажетъ то мѣсто, гдѣ еще раскаленнымъ желѣзомъ должно провести: ибо въ ономъ должно быть трещинѣ, или пустому пузырю.

Къ составленію двойнаго электрофора Лихтенбергова, смотри I. Табл. Фиг. 5, для малыхъ опытовъ, обкладываютъ двѣ продолговато овальныхъ дощечки изъ липоваго дерева, двухъ футовъ длиною; въ футъ шириною и въ 1 дюймъ толщиною, повсемѣстно листовымъ оловомъ, или золотою бумагою. Около вишняго краю обивается закраекъ изъ легкаго гибкаго дерева, и прикрѣпляется металлическими гвоздями. Закраекъ этотъ выпавляется на двѣ съ половиною линіи изъ за преждеупомянутой дощечки. На послѣдокъ дощечки наливается наровнѣ съ закрайкомъ смѣсью простой смолы съ Бургонскою, и съ малою прибавкою трепенину.

Кондукторъ или барабанъ къ сему состоитъ изъ круглой бляхи оловянной, или деревянной, либо картонной бумаги, листовымъ оловомъ обложенной, десяти дюймовъ въ поперечникъ. Для привѣшиванія привязываютъ къ нему шелковые шнурочки. Прежде обкладыванія сего барабана листовымъ оловомъ, натягиваютъ на немъ пергаментъ, либо полотно, или твердую бумагу, чтобы онъ къ насмоленной дощечкѣ всюду прилегалъ плотно. Ставятъ сіи барабаны (ибо оныхъ дѣлается два) въ одномъ дюймѣ отъ окрайка, на мѣстахъ означенныхъ литерами п и р, и чтобы между ими было разстояніе только на два дюйма.

Къ употребленію этотъ электрофоръ должно напереть сухою рукою, или свершкомъ волосени, содранной съ перьевъ, въ томъ мѣстѣ, на кошоромъ барабанъ хочешь зарядить положительно; поставъ ба-

рабанъ въ р, держи большимъ и указательнымъ пальцемъ за металлическіе гвозди, которыми прибитъ окроекъ, прихвативъ купно и барабанъ. Приподними другою рукою барабанъ на шелковыхъ шнурочкахъ: найдешь, что положительное Электричество перейдетъ въ металлъ барабана, поставленнаго на мѣстечкѣ, означенномъ литерою п. Этимъ металлъ сдвинь гусинымъ перомъ, или палочкою сургучу не много съ мѣста, поступи по прежнему до трехъ или четырехъ разъ; металлъ повсегда въ п. будетъ состоять плюсъ или большее. Если же металлъ поставишь въ р, а проводникъ въ п. получишь минусъ или меньшее. Ошъ повтореній будетъ наконецъ проводникъ издавать искры въ плюсъ и минусъ въ опстояніи шести дюймовъ. Если поставишь стаканъ, наполненной водою, на смоляную плиту, въ стаканъ же вложитъ проволоку желѣзную съ головкою или пулкою на верхнемъ концѣ, и стаканъ электризовать; по томъ пруситъ изъ льнянаго мѣшечка въ пылъ сполченными смолою, сѣрою или стекломъ, поведивъ прежде по плитѣ головкою проволоки: окажутся на плитѣ лучи, солдцы и разныя фигуры. Ошъ вожденія заостренною проволокою выходятъ концентрическія фигуры.

*Веберовъ воздушный электрофоръ* состоитъ изъ рамы, трехъ футовъ длиною и двухъ футовъ шириною, опянутой съ прибитіемъ желѣзными гвоздками небеленою холстиною, шерстяною матеріею, или чернымъ сукномъ. Раму эту нагрѣвають гораздо на солдцѣ, или противъ огня. Къ напиранію ея служить шкурка дикой кошки, или лисій хвостъ. Когда угодно употребляютъ эту рамку на столъ, подставъ подъ углы ея четыре бушлыки.

Къ преподанію опыта о скоромъ распротраненіи Электрическаго вещества, *Винклеръ* электризовалъ пространство 12576 футовъ въ одну секунду; это



очень легко произвести длиннымъ пеньковымъ шнуркомъ, смоченнымъ водою посредствомъ губки.

Когда неразобренный зритель остріе согнутого пальца поднесетъ къ разобренной особѣ таковымъ образомъ, чтобъ его согнутой палецъ сталъ прошивъ самого острія его таковымъ же образомъ согнутого пальца, дѣйствуетъ искра на обѣихъ особѣ гораздо сильнѣе и чувствительнѣе. Поелику же каждая разобренная особа имѣетъ много на себѣ булавокъ, волосовъ и угловъ; равнымъ образомъ и въ суконномъ платьѣ находящіяся нещетно волосковъ, швовъ и острій, а при томъ отъ влажности дыханія и глазной много прапишя Электричества: то удивительно, что людей разобщать и электризовать можно, когда Электрическое вещество такъ быстро пробѣгаетъ. Обыкновенно можно всѣхъ людей наполнять Электрическимъ огнемъ. Между тѣмъ *Мушенброкъ* повѣствуетъ о прехъ особахъ, которымъ онъ никоимъ образомъ не могъ сообщить Электричества; не взирая на то, что другіе въ тожъ время наполнялись Электричествомъ. *Динаръ* зналъ вдову одного Доктора, въ которой искра шесни дюймовъ длиною и двухъ линій во окруженіи никакого дѣйствія не производила, такъ что она большую Лейденскую флягу безъ малѣйшаго чувствованія въ себя разряжала, бывъ впрочемъ очень чувствительна. — Яйцо, держимое въ рукѣ разобреннымъ человекомъ, въ темнотѣ свѣтитъ таковымъ сильнымъ сіяніемъ, что находящіеся тушь люди могутъ другъ друга въ лицо различать; должно, чтобъ къ сему одинъ изъ зрителей извлекъ изъ яйца искру. — Если разобренная особа держитъ въ рукѣ мѣталлической стаканъ съ водою, а посторонній человекъ приблизитъ къ поверхности воды палецъ, произойдетъ на водѣ малая горка, и выскочитъ въ палецъ искра съ

трескомъ, и послѣ того горка вдругъ опустился и пропадетъ.

До времени *Дюфай* щипали Электрической свѣтъ за фосфорическое изліяніе; но *Дюфай* щипалъ оной за дѣйствительной огонь. Первый изъ доказывавшихъ это въ собраніи Прусской Академіи наукъ былъ Фелд-медики *Людолфъ*. Онъ зажегъ *Фробеніевъ* флогиспонъ сквозь стеклянную трубочку Электрическою искрою. Послѣ дѣлалъ это съ веществами, меньше горючими, посредствомъ сильнѣйшихъ машинъ. *Ватзонъ* показываетъ множество таковыхъ веществъ, на прим. очищенный и обыкновенный винный спиртъ, летуче-маслистую соль, Лавенделевой спиртъ, услаженный селистранный спиртъ, и другія смѣси и масла изъ растѣній. Къ сему надлежатъ нагрѣтой бальсамъ-копайба, шерпентинъ; металлическая ложка, которую береть въ руку особа разобщенная, должна быть наложена полна, только чтобъ не лилось чрезъ край. *Делафонъ* поправилъ сей опытъ. Онъ повернулъ дно стеклянной выкуривальной чашечки; въ дно оной вмазалъ металлическую ручку, которая проходила бы въ чашечку до зажигаемаго спирту: таковымъ образомъ искра никогда не преминетъ зажечь: ибо проходитъ въ металлъ. Ручку эту за конецъ берутъ въ руку, или ставятъ въ подножіе. Неразобщенному человѣку, но на полу комнаты стоящему зрителю, должно держать за кривую ручку а (*смотри Табл. I. Фиг. 6.*), поднести чашечку къ головкѣ с, спущенной съ проводника; изъ онаго выскакивающая искра зажигаетъ спиртъ. Равномѣрно разобщенной человѣкъ можетъ взять въ руку эту ручку, а посторонній человѣкъ зажечь спиртъ приближеніемъ своего перста; но въ этомъ случаѣ въ спиртъ надлежитъ подбавлять *Гофманновыхъ* болѣ ушояющихъ капель.

Поднеси къ проводнику задутую свѣчу съ длинно нагорѣвшею свѣпильнею, и приставъ суставъ согну-



шаго пальца подъ уголь свѣщильни: перескакивающая искра зажжетъ свѣчу. *Ватсонъ* зажигалъ ружейной порохъ, но втиралъ въ него камфоры, или нѣсколько капель горючаго масла. *Франклинъ* набивалъ малой патронецъ пороху, прилѣплялъ патронецъ къ цѣпи, и разряжалъ чешырехъ-фляжечную батарею. Другіе заворачиваютъ конецъ патрона въ писки. Если положить въ вышеупомянутую чашечку порошку изъ плакуна правы (*Semen lycopodii*), и поступить, какъ съ виннымъ спиртомъ, загорится оной, особливо же по выгорѣніи виннаго спирту. Пары всякихъ горючихъ спиртовъ составляютъ причину возгораемости: ибо другіе елеи и жирности не пахучія сего не производятъ. — Наконецъ при сильномъ Электризизованіи случилось, что разобщенной человекъ оставался еще Электричественъ, и сошедъ съ разобщительной скамейки.

Еще *Гилбертъ* вѣдалъ, что влажный воздухъ, южный вѣтръ, вода и водяные пары Электричество уничтожаютъ: эти вещи составляютъ лучшихъ проводниковъ, коихъ употребляетъ *Натура* во время дождя, къ приведенію въ равновѣсіе Электрическаго огня, чтобы поубавить онаго у тѣлъ, сильно онымъ наполненныхъ, и сообщить обратно тѣмъ тѣламъ, кои онаго лишены. При влажномъ воздухѣ никакое стекло проводника не разобщаетъ: ибо въ окружающемъ проводникъ воздухѣ находятся водяные пары, Электрическое вещество изъ проводника высасывающіе, оное въ себя принимающіе и отдающіе ближнимъ тѣламъ, или оповодящіе во всеобщее хранилище. Въ этомъ случаѣ должно машину приставить къ огню, или на солнце, или только къ отворенному окну, вытирать оную нагрѣтыми полотенцами, или капнуть капли двѣ сала съ горящей свѣчи, поднеся оную близко на вращающійся шаръ машины, то она вскорѣ учинится опять годна къ употребленію.

Боилъ ставилъ свои Электрическія шѣла подѣ колоколѣ, изъ котораго воздухъ былъ вытянутъ, и они оставались электрически. Подобнымъ образомъ похищаетъ Электричество каждый пламень, также холодная и влажная комната, дыханіе также вредитъ, но дымъ отъ смолы не мѣшаетъ: ибо онъ состоитъ изъ сухихъ паровъ. Напротивъ Боце на-электризовалъ челоѣка опрыскиваніемъ изъ шприца наэлектризованною водою, не взирая на то, что этотъ челоѣкъ отстоялъ отъ него на 60 шаговъ. Въ безвоздушномъ пространствѣ намираемое шѣло не таково сильно наэлектризовывается, какъ на открытомъ воздухѣ.

Потрясеніе отъ Лейденской фляги оказывается сильнѣе, когда два пальца, и еще сильнѣе, естли при пальца къ ней поднесши. Къ обложенію этой фляги влить въ нее жидко разведеннаго клею, или камедной воды, пополоскавъ, опустишь листокъ тонко выбитой мѣди или шумихи, и расправлять, пока къ стѣнамъ пристанетъ. Съ наружности фляга обкладывается листовымъ оловомъ, также на камедной водѣ. При семъ необходимо нужна предосторожность, чтобъ внутри и съ наружности на дюймъ отъ устья оставлять голаго стекла; но не одобряю я нынѣшней моды, покрывать площадь стекла краснымъ сургучнымъ лакомъ; не взирая на то, что предохраняетъ флягу отъ разорванія въ случаѣ перезаряду: ибо происходитъ отъ того иной важной порокъ, что Электрическое вещество тихо переходитъ изъ внутренности на вѣшность, и на пуши этомъ изъ фляги пращится. Когда при Электризованіи много людей держутся, схвативъ другъ друга за руки: тѣ изъ нихъ, кои стоятъ на влажной землѣ, Электрическаго толчка не ощущаютъ; ибо сырость земли служитъ хорошимъ отводомъ.



Въ 1747 году Юня 14 и 18 *Ватсонъ* электризовалъ воду въ Темзѣ посредствомъ желѣзной проволоки, протянутой надъ поверхностью воды вдоль мосту. Одинъ конецъ проволоки сообщенъ былъ ко внѣшней обкладкѣ заряженной фляги на одномъ берегу; другой же конецъ на другомъ берегу держалъ наблюдашель въ рукѣ, а въ другой рукѣ желѣзной пружокъ, котораго конецъ погрузилъ въ воду. Сбоку фляги споялъ второй наблюдашель, державшій равномерно въ рукѣ желѣзный пруть, концомъ погруженный въ воду, а въ другой рукѣ проволоку, которою прикасался головки фляжечной проволоки къ извлеченію искръ. При разряженіи оба наблюдателя были на обоихъ берегахъ рѣки потрясены; но стоящій у фляги ощущалъ толчокъ сильнѣе, нежели стоящій на другомъ берегу. Во второмъ опытѣ хотѣли Электрическое потрясеніе или толчокъ провести чрезъ двѣ Англическихъ мили, и при томъ водою и сухимъ путемъ. Сухопутное ошстояніе содержало 800, а водою 2000 шаговъ. Въ другомъ пути ошстояніе содержало 2800 же шаговъ, въ томъ числѣ водою 800 шаговъ. Учрежденіе прибора Электрическаго было какъ и вышеписанное; успѣхъ превзошелъ всякое ихъ ожиданіе. Намѣреніе состояло въ томъ, чтобъ распространить Электричество совершенно по сухому пути, близъ коего не было бы воды къ опредѣленію скорости звука отъ скорости Электричества. Августа 14 дня 1747 года избрали къ сему нѣкоторую тору. Проволока, пріобшечная къ разряднику или искро-извлекашелю, была 6732 фузовъ длиною; а другая проволока, соединенная ко внѣшней обкладкѣ фляги, имѣла длины 3868 фузовъ. Обѣ проволоки несли на палкахъ, кои въ предосторожность были высушены въ хлѣбной печи, и оба наблюдателя находились между собою въ разстояніи почти двухъ миль. Пространство мѣста, которое въ этомъ слу-

чаѣ Электрическому веществу перебѣжать надлежало, содержало четыре мили во окруженіи, именно: двѣ мили по желѣзу и двѣ мили по землѣ. При извлеченіи искры выстрѣлъ былъ изъ ружья. Наблюдатели держали въ рукѣ карманныя часы къ замѣчанію мгновенія, въ которое произойдетъ потрясеніе, — и они не могли счесть больше мгновенія ока. Изъ сего заключили, что Электрическое вещество, и слѣдственно молнія, въ кратчайшемъ промежкѣ времени, можетъ пробѣжать неизмѣримое пространство.

Судорогамъ, или волненію крови подверженные особы находятъ для себя лучше Электризизованіе отрицательнымъ, нежели положительнымъ Электричествомъ. По сему надлежитъ оныхъ разобщать на спавивъ, и сообщать посредствомъ проволоки съ натиральною подушечкою съ стороны вершѣльной рукоятки. Между тѣмъ особливому человеку должно почасту извлекать искры изъ проводника. Этимъ способомъ у людей горячаго сложенія съ пользою побавишь ихъ огня. Напротивъ положительное Электричество оказывается дѣйствительнѣе къ разведенію зашвердѣлости въ железахъ, къ пособствованію кровотеченія, къ излѣченію опняшя членовъ, засореній и всѣхъ ревматическихъ припадковъ. Но имѣющимъ раздраженіе, судороги и боль одобряю я отрицательное Электризизованіе.

Новѣйшіе Писатели избираютъ къ Электрическому амалгаму изъ ртутки и цинку, считая оную дѣйствительнѣйшею, потому что въ нее кладутъ въ четыре раза больше ртутки, нежели цинку. Нечистоту очищаютъ въ машинахъ съ стеклянныхъ шаровъ, круговъ и цилиндровъ сухою тюленьею кожей: ибо при семъ не нужно опнимать натиральникъ, ни опасаться, чтобъ можно было стекло разбить.

Изъ новѣйшихъ Электрическихъ машинъ не должно позабыть Лихтенберговъ суконой цилиндръ.



Смотри Табл. I. Фиг. 7. Оной бываетъ трехъ футовъ длиною, 21 дюйма въ поперечникъ, и представляеть черною гладкою шерстяною матеріею опянутой барабанъ. • Сложеніе его слѣдующее: дѣлается деревянной валъ, на концахъ его насаживаются два деревянныхъ кружка, кои внутри къ оси сходятся отлого, чтобы при опягиваніи сукномъ кружки съ мѣста своего внутрь наклониться не могли, какъ-то видимо устройство это въ приложенномъ къ упомянутой 7 Фигурѣ, означенное буквою В, особливомъ изображеніи. Сѣи подпоры замѣчены лишерою п. п., мѣсто же, по которому сукно натягивается, лишерою т. т. Оба конца вала барабаннаго пропущены въ столбики станка. Напиральникъ составляетъ подушка, опянутая долгошерстною кошечьею шкуркою, прикрѣпляемая къ толстой стеклянной трубкѣ, или къ деревянной палкѣ очень сухова дерева, и при томъ вылакированной. Сверху нагнѣшается напиральникъ винтомъ, какъ угодно, туже или слабѣ; сквозь трубку или палку пропускается толстая проволока даже въ находящійся вверху металличекой шарикъ, къ содержанію напиральника какъ угодно, въ разобщеніи или нѣтъ. Полоса вощанки шавяной h. прикрѣпляется спереди подушки и спускается на барабанъ, чтобы Электричество не шло въ противу положенную сторону. Лѣтомъ подставляется подъ барабанъ жаровенька и накрывается жестью, чтобы барабанъ не слишкомъ нагорячался. Зимой же машина и безъ того стоитъ въ теплой комнатѣ. Цѣпочка К. проводитъ Электричество далѣе, или приводитъ, естли кондукторъ пріобщается къ подушкѣ. Иждивеніе на эту машину не велико, а при томъ она не имѣетъ въ себѣ ничего ломкаго. Нѣсколько аршинъ сукна главная издержка; а дѣйствіемъ эта машина въ худую погоду опличается предъ всѣми другими машинами.

*Ингенхузов* машина учреждается точно, какъ нынѣшняя, съ стекляннѣмъ толстымъ кружкомъ, кромѣ того, что кружокъ въ нее дѣлается изъ лучшей картузной бумаги. Этотъ кружокъ до нѣсколькихъ разъ покрывается копальнымъ, или янтарнымъ лакомъ. Между тѣмъ требуетъ она сильнаго степени тепла къ порядочному дѣйствию. Напиральники къ ней кошечьи шкурки. — Если предшедшій барабанъ Лихтенберговъ, вмѣсто сукна, оклеить картузною бумагою, нагрѣваніе онаго производить будетъ удобнѣе.

### *Замѣчанія къ исправленію машинъ.*

Къ поправленію Электрическихъ машинъ представляю я въ замѣчаніе, что въ оныхъ все зависить отъ скорости вращенія, отъ напиральника и хорошихъ флаговъ. Не худо будетъ, когда *Ингенхузов* стеклянной кружокъ, который съ прежде описаннымъ *Рамсденовымъ* одинаковъ, употребляетъ для положительнаго, а его же деревянной кружокъ для отрицательнаго Электричества. Будетъ то удобнѣйшая машина предъ всѣми другими, съ шарами, цилиндрами, кружками стеклянными и лаковыми, и проч. Она занимаетъ мало мѣста, а услуживаетъ много.

Для машинъ стеклянныхъ лучшіе напиральники подушечки, опянушыя обыкновеннымъ полотномъ, точно намазанныя саломъ, съ обыкновенною жидкою амалгамою. При семъ замѣчается, что полотняныя подушечки должны плотно всею плоскостію прилегать къ стеклу, и имѣть окроекъ не опваломъ, но плоской, и этотъ окроекъ оклеивать гладко полоскою тавпы или атласу, или иной шелковой матеріи, какого угодно цвѣту, лишь была бы она гладка; съ той же стороны подушечки, съ которой стекло при вращеніи своемъ выдвигается, должно прикрѣплять полоску пальца въ два, при или больше шириною, въ разсужденіи величины стекла, и оную



закидывать назадъ, чтобъ шелковины выпрепавшіяся къ стеклу не прикасались. Стеклою кружокъ долженъ, вертяся, ходить между подушечекъ совершенно по отвѣсу перпендикулярно; а по тому подушечки должны быть очень тонкія и плоскія, безъ нагнетательныхъ пружинъ и другихъ умничаній. Вершено къ кружку дѣлать деревянное, а подушечекъ не разобщать; ибо къ отрицательному Электричеству употребляется кружокъ деревянной, но не изъ смолистого лѣсу. Между шѣмъ провертывающъ деревянной кружокъ многими малыми скважинами, чтобы отъ заднихъ напиральниковъ возбуждаемое Электричество могло также приходить на остріи перваго проводника. По семъ кружокъ вылащивается, и съ непрестаннымъ повертываніемъ надъ углями сильно высушивается, но такъ, чтобы оного не спалить. Способнѣйшіе напиральники составляютъ шкурки съ низкою шерстью, или хорошо выдѣланныя кожи крошкѣвъ и крысь. Къ воспрепятствованію, чтобъ высушиваемые кружки не трескались, должно вскорѣ по высушеніи положить оной между бумагъ подъ гнетъ. Самъ по себѣ таковой деревянной кружокъ гибокъ, и повсегда по подушечкѣ дѣйствуетъ плошно. Гладкая шелковая матерія, такъ на подушечку наклеенная, чтобъ стекло сперва прилегало къ холстинѣ, а по томъ къ шелку, оказываетъ шутъ лучшую услугу, нежели шавяная ющанка. Сало способствуетъ не токмо къ плавности, но и предохраняетъ подушечки отъ влаги воздушной.

Отъ замазанія амалгамою кружокъ очищаютъ горячею, или горящею писчею бумагою; а съ матеріи шелковыхъ подушечекъ сальность снимаетъ колофонія. Набиваніе подушечекъ впрочемъ составляетъ вещь произвольную. Съ этимъ распоряженіемъ можно опыты производить ежедневно и пользоваться нервныя болѣзни.

Спирающіяся смодяныя частицы Электрофора прѣмлютъ въ себя отрицательное Электричество, и отъ положительнаго привлекаются, отрицательнымъ же отталкиваются. Летящая пыль въ комнатахъ производитъ, равно какъ и порошокъ коллоидной и волосная пудра, разныя лучистыя фигуры на Электрофорѣ, если ударить въ нее Электрическою искрою; однакожъ эти фигуры выходятъ иначе отъ Электричества положительнаго, нежели отрицательнаго.

Самой большой Электрофоръ Лихтенберговъ круглѣ, дѣлается изъ сухаго сосноваго дерева, семи Парижскихъ футовъ въ поперечникѣ, двухъ съ половиною дюймовъ толщиною, и опирается, какъ столѣ, на подножкѣ въ два съ половиною фута вышиною. Въ ножкахъ дѣлаются каточки къ удобнѣйшему передвиганію машины. Къ разобщенію ставятъ Электрофоръ на чешыре смолою налипыхъ ящичка. Самая доска обкладывается листовымъ оловомъ съ клеемъ, подобно окрайку столовому. Около ребра доски прибавляется окрайкъ изъ орѣховаго, или иного гибкаго дерева, въ два дюйма шириною и въ четверть дюйма толщиною, маденькими гвоздиками. Окрайкъ выставляется изъ за доски на полдюйма, чтобы смола не спекалась. Это окрайкъ покрывается шелкомъ такъ, что внутреннее ребро ленты между столомъ и окрайкомъ составило бы углубленіе дюйма въ три, или 4 длиною, и въ дюймъ шириною, до самой обкладки изъ листоваго олова. Въ это углубленіе вставляются такой же длины и ширины полоска желтой мѣди, имѣющая на срединѣ своей крючокъ, а по обимъ концамъ по шурупцу. За крючокъ нацѣпляется улиткообразно-свернутая проволока, имѣющая на другомъ своемъ концѣ головку чешырехъ дюймовъ въ поперечникѣ.



Послѣ сего распусти въ мѣдномъ шести-ведерномъ кошлѣ 56 фунтовъ чистой смолы на умеренномъ огнѣ, вымѣнай и счернай соръ уполовною ложкою. Смолу держи на слабомъ огонькѣ до тѣхъ поръ, пока пузырей болѣе появляться не станетъ. Установи доску горизонтально по ваперпасу на солнцѣ, и съ помощію нѣсколькихъ человекъ выливай смолу исподоволь на доску, пока нальешь наровнѣ съ крайкомъ. Выступающіе пузыри еще заблаговременно испребляюшся, пока смола еще не остываетъ, вожде-нѣмъ надъ оными шрехъ раскаленныхъ желѣзныхъ лопатокъ.

Кондукторъ или тарелка содержитъ  $6\frac{1}{2}$  футовъ въ поперечникѣ, вѣсомъ въ 76 фунтовъ, и край оной подобіемъ кишки заворачивается. Снизу тарелка дѣлается плоска и выложена, чтобы всю площадью своею плотно прилегала. На верхней сторонѣ тарелки находишся 13 толстыхъ, изъ олова отлитыхъ колецъ, для привязыванія за нихъ толстыхъ шелковыхъ шнуровъ, въ 4 фута длиною, кои всѣ вверху за одно кольцо сдѣланы. Кольцо это привѣшивается на крюкъ.

Когда смолою налитая доска будетъ нашерта, тарелка спущена, и припронешь къ ней опводной шарикъ: ибо отъ прикосновенія рукою извлекается только самая малая искра; но копорая на шѣло дѣйствуетъ сильнѣйшимъ ударомъ, нежели самое сильное разряженіе Лейденской фляги. Отъ напиранія кошечьею шкуркою, чрезъ прикосновеніе головкою опводной проволоки, извлекается изъ тарелки искра длиною отъ 4 до 6 дюймовъ. Три или чешыре пачковыхъ искры заряжаютъ Лейденскую флягу, имѣющую квадратной футъ обкладки, до изліянія. Величина сего Электрометра пребуетъ особливой комнашы.

На опытъ о силѣ скопившагося Электричества сплавилъ Гемпшингенской Профессоръ *Лихтенбергъ*,

въ зимнее время, желѣзко перочиннаго ножа съ пружиною карманныхъ часовъ, кои были изъ лучшей стали, посредствомъ одного удара изъ бапарей. Онъ привязалъ къ желѣзку ножевому, въ нѣсколько дюймовъ длиною, кусокъ часовой пружины желѣзною тонкою проволокою очень крѣпко; на другомъ концѣ онаго, которой онъ провернулъ, укрѣпилъ кусочикъ той проволоки и опочилъ конецъ его какъ волосокъ. Тогда наполнилъ онъ стеклянный колоколъ дефлогисизированнымъ воздухомъ, опрокинулъ оной на тарелку, на срединѣ которой находился малой ручной колокольчикъ, а онъ онаго висѣла цѣпочка желтой мѣди, выходящая на край колокола, стоявшаго въ водѣ, и служившая къ тому, чтобы сообщить колоколъ со внѣшнею стѣною бапарей; послѣ чего положилъ онъ сверху желѣзко, съ пружиною проволокою соединенное, въ колоколъ. Ножевое желѣзко всажено было тонкою проволокою въ пробку, которая купно запыкала и колоколъ. Отпеченное острие проволоки приведено было на малой колокольчикъ: тогда произведенъ былъ ударъ изъ 32 фляжечной бапарей, содержащей обкладки на стеклѣ около 20 квадратныхъ футовъ. Проволока раскалилась сильно; а какъ сему раскаленію дефлогисизированной воздухъ пособствовало, оное усугубилось, заняло пружину, которая мало по малу расплавилась; наконецъ захватилъ огонь и ножевое желѣзко, которое обще съ пружиною сплавилось въ шарикъ въ горошину величиною. Между тѣмъ стекшія капли стали еще подъ водою пребывали въ раскаленіи, производили кипѣніе и сипѣніе; они разорвали бы стеклянное дно и прокопались бы сквозь олово, естли бы дно было котораго нибудь изъ сихъ веществъ.

По системѣ Краценштейновой, существо Электрической матеріи состоитъ въ тонкой кислотѣ: ибо она превращаетъ синіе цвѣточки и синильную пинкту,



ру въ красный цвѣтъ; доказываетъ это и флогистонъ по запаху сѣрнаго, или фосфорическаго своего издѣянiя. Тренiе стекла обѣ амальгаму отдѣляетъ сiи часшицы отъ стекла, и онѣ плаваютъ подобно тончайшей паушинѣ, въ осязанiи сходной къ поверхности постнаго масла, естли повестъ ладонью близко надъ шаромъ въ то время, какъ шаръ вершатъ. Это осязаемое нѣжное масловатое истеченiе, или жирная атмосфера прицѣпляется на двѣ свои стихiи, раздѣляясь силою всеобщаго прiвлеченiя, отчасти около напиральника, частью же къ первому проводнику; и когда оныя разобщены, составляетъ всего скорѣе, естли они оба не электрически, медленнѣе же около тѣла, самихъ въ себѣ Электричныхъ, таковую атмосферу, или печенiе, ближе къ тѣламъ густѣйшее, а въ отдаленiи тонѣе, но всюду въ дрожащемъ движенiи находящееся.

Тѣла, которыя напертое стекло отпалкиваетъ, смолянымъ Электричествомъ привлекаются; напротивъ отпалкиваемая смолянымъ Электричествомъ изаимно привлекаются стекломъ. Естли оба Электричества равнообразно сильны, уничтожаютъ другъ друга. Стекольное Электричество сообщаетъ металлическимъ прутамъ въ темнотѣ длинныя, свѣтящiеся хвосты, а смольное Электричество только свѣтящiяся звѣзды. Слѣдственно можно чаять, что стекольное Электричество составляетъ кислоту, а смольное флогистонъ. Всѣ наши извѣстные огни происходятъ изъ быстраго и усильнаго ссединенiя кислоты съ флогистономъ; можетъ быть и Электрической огонь имѣетъ то же происхожденiе. Ударъ въ заряженной фляги есть быстрое ссеченiе обѣихъ разлученныхъ атмосферъ: ибо въ этомъ случаѣ атмосфера кислоты съ атмосферою флогистона быстро соединяется и воспламеняется.

**Свѣтящееся дыханіе.** Разобщи большое, плоское, водою наполненное блюдо; сообщи водѣ сильное Электричество, и во время Электризованія дыхай изъ влажного рта, въ отстояніи фуза отъ поверхности воды; выходящее изъ рта дыханіе окажется въ видѣ свѣпящагося кегля.

Чѣмъ холоднѣе окружающая Электрическая атмосфера, а слѣдственно и стеклянной шаръ Электрической машины, тѣмъ сильнѣе бываетъ Электричество, треніемъ изъ стекла извлекаемое. Стеклянной, толстой, до раскаленія разгоряченной цилиндръ, котораго одинъ конецъ поднести ко внѣшней площади заряженной фляги, а другой приблизить къ проволоцѣ, со внутренней обкладкою фляги соединенной, производитъ искру съ трескомъ, и фляга выпораживается отъ того сподкожъ совершенно, какъ и отъ металлической проволоки. Если разряжающееся окруженіе фляги нарушено будетъ кипящею смолою, не взирая на это, разряженіе произойдетъ, равно какъ бы округа пере-скакиваемая была совсѣмъ металлическою. Когда металлическую леечку прикрѣпить къ проволоцѣ, сообщенной со внѣшнею обкладкою фляги, а леечку наполнить холоднымъ скопидаромъ, имѣющимъ холоду 8 градусовъ ниже точки замерзанія по Реомюрову термометру, и когда проволокою, сообщенною со внѣшнею обкладкою фляги, коснуться его поверхности, не произойдетъ ни искры, ни разряженія фляги. Если же скопидаръ взгрѣть до закипѣнія, послѣдуетъ искра и разряженіе. [Слѣдственно множайшій, или меньшій степенъ теплоты въ какомъ нибудь тѣлѣ причиною того, что это тѣло иногда учиняется, иногда же не бываетъ проводникомъ: ибо теплота производитъ, какъ начально Электрическими и проводниками тѣла, такъ и все въ натурѣ проводниками, или собственно ничего на свѣтъ не разоб-щается.]



Чѣмъ больше тѣло будетъ нагрѣто, тѣмъ больше распространяется масса его; оно занимаетъ величайшее пространство, промежки его увеличиваются отъ того, что его малѣйшія частицы тѣмъ больше между собою раздвигаются, а можетъ быть и упругость ихъ до нѣкоторой степени увеличивается: ибо наспышная шпала отъ погнутія переломляется. Когда тѣло положить на огонь, скопляется въ немъ мало по малу теплота, и она входить во всю его массу почти такъ, какъ вода въ пустую бутылку, совсѣмъ погруженную въ воду. Поелику же огонь въ частяхъ тѣла постепенно сгущается, долженъ онъ по силѣ своей упругости распространяться, и не можетъ тѣла такъ скоро оставить, какъ вошелъ. Два желѣзныхъ жеребья, съ намѣреніемъ равной величины сдѣланные, съ скважиною посрединѣ, чтобы вставить шарикъ ртутнаго Реомюрава термометра, въ которомъ разстояніе отъ почки закипанія и почки замерзанія раздѣленъ на 80 равныхъ частей: оба эти жеребья, до 40 градусовъ нагрѣтые, поставляются на стеклянной кружокъ въ нѣкоторомъ между собою разстояніи; одинъ должно наэлектризовать, а другой оставить просто. Между тѣмъ оба эти жеребья въ равное время лишаются по равну своей теплоты. Изъ сего слѣдуетъ, что Электризованіе движенію огненныхъ частицъ не препятствуетъ и не способствуетъ; и что слѣдственно по тому Электрическое вещество и огонь суть два различныхъ, или въ намѣреніи ихъ взаимныхъ вліяній, очень другъ къ другу равнодушныхъ существа.

Слѣдственно нагрѣтіе Электрическаго шара не силою нагрѣянія, яко теплоты, но чрезъ то учиняетъ электричѣе, либо проводникомъ, что теплота его промежки лучше разверзаетъ, увеличиваетъ, дрожащіе размахи трущей силы, яко пособницы подкрѣпляетъ, и стекло силою множимаго распро-

спраненія упружиѣе учиняетъ. Изъ сего объясняется, что прежнее раздѣленіе тѣлъ на коренныя Электрическія, и на проводники, есть нѣчто на весьма случайномъ основанное. По тому же тяжело-вѣснѣйшія тѣла, на прим. золото, не суть по происхожденію своему Электрически, хотя они въ одинакомъ количествѣ мѣры больше частей въ себѣ, нежели другія таковаго же вѣсу, содержащими быть кажушся; поелику могутъ тяжело-вѣснѣйшія тѣла имѣть такіе же большіе или меньшіе промежки, какъ и тѣла легкія.

Лѣтомъ Электрическіе опыты бывають не такъ-вы удачны, какъ зимою, и въ холодныхъ мѣстахъ можно сильнѣйшій степенъ Электричества возбудить, нежели въ теплыхъ, по тому что теплота поры стекляннаго шара и части окружающаго ихъ воздуха кунно распространяетъ: слѣдственно теплый воздухъ похищаетъ Электричества больше. Отъ самой этой причины громъ бываетъ зимою рѣже, но опаснѣе, хотя по опводамъ можно замѣтить, что Электричество въ облакахъ лѣтомъ и зимою бываетъ одинаково. Теплѣйшій воздухъ лѣтомъ больше служитъ проводникомъ, нежели холодный зимній. Слѣдственно морозъ поставляетъ препону переходу въ облакахъ скопившемуся Электрическому веществу, и слѣдственно проницанію молніи; лѣтомъ же, напрошивъ того, вся атмосфера не токмо, такъ сказать, бываетъ подобно вѣтмѣ тѣламъ длиннѣе и выше, но и повсюду равнообразно электрическа; зимою же сгущена, въ тѣснѣйшее пространство сжата, больше содержитъ въ себѣ воды, а сія замерзлостью своею весь воздухъ превращаетъ какъ бы въ ледяность, а чрезъ то оной учиняется совершенно Электрическимъ тѣломъ. Отъ сего-то переходъ молніи зимою труднѣе, но тѣмъ опаснѣйшимъ учиняется. Можетъ быть также зимою не шаково высоко, какъ лѣтомъ восхо-



дѣшій флогистонъ, во льду или снѣгу удушается, больше съ мокротою связывается и отъ морозу лишается флогистичества.

*О протихъ и новѣйшихъ изслѣдованіяхъ Электричества.*

Ртуть въ барометрѣ, во время Электризванія, по различнымъ степенямъ своей чистоты, разнообразно распространяется, т. е. поднимается и получаетъ чрезъ то меньшую существенную тягость предъ воздухомъ; по тому онъ дѣйствуетъ на нее больше, и принуждаетъ ее такъ высоко восходить, пока она придетъ съ нимъ въ равновѣсіе. Можетъ быть по сему Электричество воздуха составляетъ единую и истинную причину восхожденію и опаданію ртути. Въ самомъ дѣлѣ, во время Электризванія въ безвоздушной части барометричной трубки появляются волны свѣша, съ мѣста на мѣсто переходящія. Наконецъ приподнимается ртуть отъ половины линіи, до двухъ линій, выше замѣченъго перевязанною ниткою мѣста прежняго ея стоянія; но временемъ искусственное Электричество никакого дѣйствія на ртуть въ барометрѣ не производитъ.

Въ 1774 году Графъ Милли сообщилъ Парижской Академіи Наукъ извѣстіе о металлической извязи, кою онъ посредствомъ Электричества редуцировалъ или сплавилъ. Изъ сего можно заключить, что Электрическое вещество флогистично. Когда таковымъ же образомъ чрезъ Электричество купоросную кислоту можно будетъ обратить въ горячую сѣру, а морской соли кислоту въ фосфоръ, обстоятельство это будетъ вѣрное: ибо Электрическое вещество имѣетъ уже фосфорической запахъ.

Въ дополненіе къ исторіи Электрическихъ машинъ опишу я здѣсь еще одну, которую при томъ считаю лучшею. Она имѣетъ кружокъ горизонталь-

но учрежденный. *Смотри Таблицы II. Фигуру I.* Въ разсужденіи же учрежденія своего состоитъ она изъ самыхъ тѣхъ же частей, какъ и обыкновенная машина съ кружкомъ, перпендикулярно учрежденнымъ. Кружокъ а содержитъ въ поперечникъ своемъ отъ 12 до 13, 14 и больше дюймовъ; по срединѣ онъ для укрѣпленія вертена проверченъ круглою скважиною, дѣлающагося же изъ довольно толстаго, добраго зеркальнаго стекла. Впрочемъ тонкіе кружки иногда еще лучше удаются. Кружокъ насаживается на металличе-ское вертено или ось, одѣваемую сверху очень сухимъ деревомъ, а по томъ покрывается краснымъ лакомъ. Ящикъ в, с, d, e, четвероугольной, не больш-шой, изъ бѣлаго буковаго дерева, написанной крас-кою и залакированной, 6<sup>1</sup> дюймовъ вышиною, 5<sup>3</sup>/<sub>4</sub> шириною и четырехъ дюймовъ глубиною. Толщина стѣнъ его содержитъ полдюйма. Къ ящику съ на-ружности придѣлана желѣзная ручка f, прикрѣпляет-ся винтомъ, оканчивается вилками и опредѣляется къ держанію обѣихъ напиральныхъ подушечекъ. Вилки схвачены винтомъ, чтобы подушечки, какъ угодно, на-гнетать. Подушечки g продолговато круглы, 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> дюймовъ длиною и 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> шириною, кожаныя, набитыя конскою гривой и сзади обложены желшою мѣдью. У обѣихъ на сторонѣ напиральной положено по кус-ку шавляной восчанки h. Амальгама къ нимъ изъ двухъ частей ртути и части листового олова со-ставляется таковымъ образомъ: въ распущенное оло-во вмѣшай ртуть проволокою, и кой часть окажется отъ ней дымъ, вылей въ воду, въ которой переми-най къ освобожденію отъ нечисти, и по томъ хра-ни въ баночкѣ. Двигательная сила этой машины со-стоитъ въ безконечномъ винтѣ, изъ крѣпко закале-ной стали, съ восемью винтовыми оборотами, копо-раго вертено 13 дюймовъ длиною; далѣе, въ колесѣ желшой мѣди двухъ дюймовъ и четырехъ линий въ



поперечникѣ, а толщиною въ полдюйма: на немъ вырѣзано 32 зубца. Сквозь это колесо проходитъ желѣзная ось, съ вертѣльною ручкою на концѣ шести дюймовъ длиною; она приводитъ колесо въ движеніе, а чрезъ то повертывается безконечной винтъ съ вершеномъ, на которомъ насаженъ стеклянной кружокъ.

Поелику у колеса изъ желтой мѣди вчетверо больше зубовъ, нежели у безконечнаго винта оборотовъ, то кружокъ отъ каждого обороту рукоятки долженъ четырежды обернуться на своей оси. Эта машина посредствомъ двухъ скобъ съ винтами, привинчиваемыхъ съ передней стороны ящика, къ столу прикрѣпляется. — Проводникъ, изображенной на той же Таблицѣ въ Фиг. 2, къ этой машинѣ употребляемой, состоитъ изъ деревяннаго цилиндра,  $2\frac{1}{2}$  дюйма длиною и  $2\frac{3}{8}$  дюймовъ толщиною, обложеннаго листовымъ оловомъ, съ насаженными на концахъ его оловянными почеными головками,  $3\frac{1}{4}$  дюймовъ въ поперечникѣ. Къ одной головкѣ привинчивается дуга желтой мѣди съ сосальнымъ остріемъ на каждомъ своемъ концѣ, и сими остріями представляется проводникъ на край круга. Проводникъ этотъ поддерживается стекляннымъ столбикомъ 15 дюймовъ, всаженымъ въ деревянную подножку, покрытую краснымъ лакомъ. Дѣйствіе этой машины превосходитъ всѣхъ другихъ съ вертикальными кружками, шарами и цилиндрами, равными въ діаметрахъ.

*Аналогія или сходство между Электричествомъ и элементарнымъ огнемъ* имѣетъ слѣдующія основанія. Огонь дѣйствуетъ не самъ собою, но долженъ быть возбужденъ. Тѣла, имѣющія множайшую наклонность къ принятію онаго, суть елени, спирты и пары, горючими называемые. Фосфоры не сами собою возгораются; это должно произвести среднему началу между оными. Изъ всѣхъ таковыхъ возбуждательныхъ

средствѣ нѣтъ дѣйствишельнѣйшаго и скорѣйшаго, какъ производимаго Электричествомъ. Тренте возбуждаетъ огонь и Электричество, и послѣднее скорѣе, а огонь медленнѣе. Тѣла можно чрезъ сообщеніе сдѣлать также Электричными, какъ горящее шло другому сообщаетъ пламень. Но первое горящее шло должно бытъ напирасмо: ибо пламень воспріалъ первое свое происхожденіе отъ удара кремнемъ объ сталь, или посредствомъ трентія. Чѣмъ плошнѣе трущееся шло, шѣмъ скорѣе оно нагорачишся; и также шѣмъ горяче учиняется, чѣмъ упругѣе его части. Подъ пилою и молоткомъ разгорачается свинецъ очень мало, пошому что онъ мягкъ и толчкамъ уступаешъ, или отъ нихъ подается; желѣзо же и сталь разгорачаются много, пошому что лучше сопротивляющся и больше другихъ металловъ къ тому способны. Тѣла отъ трентія, учиняющіся Электричными, дѣлаются скорѣе, и въ вышнемъ смелени Электричны, естли части оныхъ не гладки, и производяшъ сильное прошивудѣйствіе. Вѣлой воскъ при великой стужѣ бываетъ нѣсколько меньше Электриченъ, но совсѣмъ сему не подверженъ при опытѣ, производимѣмъ въ тепломъ мѣстѣ и при теплой погодѣ. Сургучъ во всякое время Электриченъ, но не сполько, какъ горячая сѣра или янтарь: ибо должно оныя напирать сильнѣе и должайшее время, пока они размянушъ и упругости своей лишашся. Наконецъ напирасмо стекло изъ всѣхъ извѣстныхъ шѣлъ сильнѣе пріемлетъ Электричество.

Дѣйствіе огня кажется лучше и легче въ металахъ, нежели во всѣхъ родахъ твердыхъ шѣлъ распространяется: ибо когда проволоку желѣзную, мѣдную, серебряную и проч. однимъ концомъ положить въ огонь, а другимъ держащъ въ рукѣ, ощутишъ рука жаръ скоро и прежде, нежели въ таковомъ же опытѣ деревянною палкою, чубукомъ глинянымъ, или



стеклянную трубочкою. Подобно и Электричество въ металахъ распространяется легче, сильнѣе и скорѣе, нежели въ прочихъ тѣлахъ.

Элементарный огонь разсѣвается, еслии съ перваго мгновенія не находить себѣ препятствія или сопротивленія, отъ чего зажечь можетъ, безъ примѣшной теплоты, и производитъ только свѣтъ. Но еслии найдетъ сопротивленіе, прирастаетъ по мѣрѣ сего сопротивленія, привлекаетъ къ себѣ разлученныя вещества, разрушаетъ ихъ и учиняетъ чрезъ покрывало ихъ флогистическихъ частей не токмо себѣ пушь, но и чрезъ то на краткое время учиняется видимъ. Еслии напирать со внѣшности стеклянной шаръ, или иную стеклянную посудину, освободивъ оную отъ воздуха, а слѣдственно и отъ паровъ, кои непрестанно въ воздухѣ плавають, усмотришь внутри шара только разсѣянной, вокругъ бродящей свѣтъ, родъ полощущей сухой молніи въ жаркіе дни. Этого вънутренній Электрическій свѣтъ не оказываетъ себя больше, какъ впрочемъ сообщаемымъ чувствованіемъ уколотія, ни подобіемъ молніи и искръ, отъ того, что въ семъ случаѣ въ освобожденномъ отъ воздуха шарѣ находится только элементарный огонь, отъ всѣхъ постороннихъ тѣлъ отлученный, и такъ сказать оригинальный. Таковыя жидкости воспаляются отъ малѣйшаго движенія, имъ сообщаемого, безъ усилія или преску: ибо тамъ не находится воздуху къ воспріятію звука, и не произойдетъ никакого иного усиленнаго дѣйствія, кромѣ что въ темнотѣ отсвѣчиваетъ слабую бѣлизню.

Вещество огня движется, когда заступаетъ мѣсто свѣта, или находится въ свѣтящемся состояніи, обыкновенно свободнѣе и непринужденнѣе въ плотномъ тѣлѣ, нежели въ тончайшемъ среднемъ существѣ. На прим. свободнѣе въ водѣ, нежели въ воздухѣ; и свободнѣе въ стеклѣ, нежели въ воздухѣ. Кажется

также, что и Электрическое вещество должайшее время и чрезъ дальнѣйшее разстояніе можетъ двигаться въ твердыхъ Электрическихъ тѣлахъ, и находится видъ, что окружающій воздухъ для него есть какъ бы непроницателенъ. Лучше уходитъ оное углами и острыми концами желѣзныхъ шестовъ, нежели другими мѣстами самыхъ эпихъ шестовъ; изъ упомянутыхъ же угловъ вырывается оно въ видъ свѣтлыхъ изліаній.

Свѣтъ протекаетъ быстро и въ мгновеніе въ великое пространство, хотя бы онъ прямо изъ своего источника, или точки свѣта, или на пути преломленіемъ лучей, или чрезъ отраженіе разнасаждался. Точно таковымъ же образомъ пробѣгаетъ какъ искусственное, такъ и натуральное Электричество, посредствомъ способныхъ проводниковъ, въ мгновеніе ока весьма значныя разстоянія.

Наконецъ оказывающъ оба вещества, Электричество и огонь, величайшее усиліе или крѣпость при сильномъ морозѣ, когда воздухъ сухъ и очень сгущенъ. При великой теплотѣ, въ сырую погоду, опыты Электрическіе бывающъ не удачны. Замѣчено, что влажность вредитъ больше тѣмъ тѣламъ, кои преніемъ наэлектризовываютъ, нежели таковымъ, которыми Электричество только сообщитъ хотяиъ. Таковымъ образомъ намоченная веревка пропускаетъ сію силу удобно; но въ стеклянныхъ трубкахъ, или стеклянныхъ шарахъ не издаетъ она изъ себя почти никакого Электричества, естли оную тереть съ мокрымъ тѣломъ, или только въ влажномъ воздухѣ; отъ самаго сего принуждено бываетъ иногда стеклянные шары сушить у огня или на солнцѣ. Спалькожъ мало возбуждается Электричество и огонь въ тѣлахъ очень мокрыхъ; но естли единожды въ нихъ возбудится, легко шеплоша имъ сообщится.



По таковымъ основаніямъ огонь и Электричество между собою сходны. Совсѣмъ тѣмъ Электричество имѣетъ флогистической запахъ; и хотя произведетъ пламень, оказывается въ немъ въ различныхъ краскахъ, и производитъ игру по свѣтомъ ослабляющей бѣлизны, по фіолетовымъ, пурпуровымъ, синимъ; или на прим. на полоскѣ золоченой бумаги, или мѣдныхъ опилкахъ яркою зеленю, по состоянію тѣла, изъ котораго Электричество извлечено. Одна-кожъ и зажженный винный спиртъ горитъ синимъ и мѣдно-зеленымъ пламенемъ. Но можетъ снаться равно огонь, какъ и Электричество, чѣмъ бытъ имъ видимыми, или чѣмъ свѣптъ, имѣтъ надобность одежду своей видимости заимствовать отъ тѣхъ тѣлъ, сквозь которыя они проходятъ, или въ которыхъ они въ пуши своемъ на мгновеніе ока задерживаются.

Между тѣмъ Электричество величины тѣла не перемѣняетъ, но теплота мѣру его увеличиваетъ. Электризуй сильно ртутной термометръ, котораго шарикъ вставленъ въ малую мѣдальничскую посудину, наполненную водою и на проволоку привѣшенную къ первому проводнику. Въ этомъ случаѣ ртуть по трубкѣ ни мало вверхъ не поднимется; но теплота это производитъ тѣмъ, что ртуть распространяетъ: каковсе дѣйствіе должно произойти и въ опытахъ, въ коихъ нужно, чѣмъ ртуть поднималась.

Вышній степень сродства между огнемъ и Электричествомъ оказывается наконецъ въ томъ, что Электричествомъ толченую колофонію, впертую въ кусокъ хлопчатой бумаги, также винной спиртъ, ружейной порохъ, нагрѣтыя летучія масла и духи зажигаются въ дѣйствительный пламень, равнымъ образомъ и дымъ угашенной свѣчи.

Еще до Рождества Христова (какъ уже сказано) натирали янтарь; но днесъ еще Испытатели Есте-

ства употребляютъ одно треніе къ возбужденію этой силы, а въ послѣдствіи начали подкрѣплять напирание предуготовленнымъ нагрѣваніемъ. На послѣдокъ испытывали электризовать просто однимъ нагрѣваніемъ. Изъ сего кажется, что треніе есть главная причина; и если бы мою гипотезу въ ея натуральной простотѣ не можно счесть за пустое чаяніе, поелику врядъ ли кто усумнится въ очень скоромъ обращеніи нашего земнаго шара около его оси, то кажется, что треніе составляетъ первоначальное средство къ возбужденію въ шѣлахъ Электрической и магнитной силы.

Изъ всѣхъ шѣлъ, содержащихъ въ себѣ довольно твердости къ выдерживанію сильнаго тренія, и коихъ части подъ гнетеніемъ тренія не слишкомъ размятчаются, или передвигаются и подаются, но удерживаясь въ своей связи, чинящъ сопротивленіе, мало шаковыхъ, кои бы отъ тренія не наэлектризовывались. Испытай исподоволь напирать сукно, сбрую бумагу, или обнаженную очень сухую руку, надъ копорыми желаешь произвести опытъ. Напирая каждую изъ сихъ вещей довольно долгое время, наднеси въ нѣсколькихъ дюймахъ отстояніемъ надъ металлическую шарелку, или лужоную жестъ, насыпанную тоненькимъ слоемъ опрубей, или въ такомъ же отстояніи къ шелковинѣ, повѣшенной на свободѣ въ такомъ мѣстѣ, гдѣ бы ее не колебало вѣтромъ: всѣ оныя напирныя шѣла потянутъ къ себѣ опруби и шелковину; что же произойдетъ и съ другими легкими шѣлами. Всего сильнѣе оказываетъ сіе дѣйствіе стекло; оно привлекаетъ въ дальнѣйшемъ отстояніи продолжительнѣе и сильнѣе; также продолжительнѣе, нежели сѣра и сургучъ; а сіи лучше, нежели смола, воскъ, дерево и кость. Металлы и оживленные шѣла напирать труднѣе; но волосы,



кости, жилы, роги и шелки преніемъ очень хорошо наэлектризовываются.]

Таковой степени теплоты, отъ котораго шло еще не размягчается, учиняетъ его несравненно способнѣе отъ пренія наэлектризоваться. Подержи стекло до двухъ, или трехъ разъ надъ жаровнею съ раскаленными углями; а другія шла нагревай до того, пока они плѣшь начнутъ. Всѣ эти шла наэлектризоваться несравненно легче, и они наэлектризованными пребудутъ гораздо долѣе, нежели не нагреванные. Между шлѣмъ стекло удерживаетъ всеобщее преимущество отчасти по тому, что оно содержитъ свойство воспримать Электричество въ превосходномъ степени; частью же отъ того, что оно способно принимать на себя всевозможные виды, и составляетъ способнѣйшее орудіе для опытовъ. Между шлѣмъ есть роды стеколъ мало способныхъ, или совсѣмъ къ сему негодныхъ; нѣкоторыя уже по нѣсколькихъ годахъ исправляются отъ пренія, и отъ времени дѣлаются хороши. Въ этомъ случаѣ ничего не зависитъ отъ прозрачности, чистоты и краски: ибо всякое стекло въ машинѣ поправляется. Можетъ быть причина доброты зависитъ отъ твердости, отъ степени закалки при плавленіи, въ множайшей или меньшей мѣрѣ щелочной соли и уварки. Однакожъ твердѣйшія и лучшіе образцы сплавленные стекла обыкновенно бываютъ худшія къ Электризованію. Несравненно чистѣйшая и мягчайшая хрустальная посуда Англическая и Богемская для Электризованія самая лучшая. Самое несовершенно выплавленное стекло электризуется хорошо, а больше увариванное оказывается къ сему лѣново.

Къ ловкому напиранію стеклянныхъ трубочекъ, дѣлай оныя около трехъ фузовъ длиною, пшашащии линій въ поперечникъ, и отъ конца до конца

равной толщины. Стеклоянной шаръ отъ десяти до 12 дюймовъ въ поперечникъ, въ секунду четыре раза обвертывающійся около своей оси, пріемлетъ онъ пренія достаточное Электричество. Въ четвертую долю, или половиною меньше, либо больше шары по мѣрѣ сего содержанія не оказываются дѣйствительныѣ, ни лѣнивѣ, не взирая на то, что великая площадь напиранія, или напиральный цонъ экватора оказываетъ дѣйствія болѣе, нежели узкій цонъ. Наши первые проводники подхвапывающъ только около шароваго экватора текущее Электричество, полюсы же остаются, подобно какъ и въ земномъ шарѣ, холодны, или слабо электрически. — Опять основаніе, для чего нашей земли Южной и Сѣверной полюсы холодны, а одинъ только экваторъ горячъ, и что экваторъ своимъ пузомъ, которое милею толще прочаго пуловища земли, непрестанно и съ ужасною скоростью обь атмосферу, яко обь жидкую напиральную подушку прется, и Электрическое вещество по мгновенно нѣсколькими тысячами куфъ во всѣ цоны экваторовъ приводитъ; а при семъ перпендикулярно ударяющіе лучи солнца совершаютъ то же, что и наши горячія печи въ покояхъ зимою къ возбужденію и подкрѣпленію Электричества. Вообще кажутся бытъ холодъ и жаръ двумя повивальными бабушками Электричества, и ежедневный жаръ экватора кажется, что на пути къ нашимъ обоимъ полюсамъ тѣмъ скорѣе разсѣвается, поедику земной шаръ прется обь атмосферу цѣлою своею окатою половиною, искусственные же шары напротивъ только среднюю полосою. Отъ того ли горячіе Арапы шаковы не долговѣчны, что непрестанно вновь возбужденное или свѣжее Электричество полными глотками вдыхающъ, отъ чего ихъ кровь распаляется? Или обинташели Сѣверныхъ земель отъ того ли долговѣчнѣе, что стужа удобнѣе съ Электричествомъ соглашается, и что не-



помѣрные массы льду и снѣгу составляющѣ сильнѣйшихъ проводниковъ къ всасыванію излишества Электрическаго вещества, вреднаго жизни живошныхъ? Взирайте, Государи мои, опнынѣ на шары нашихъ Электрическихъ машинъ, яко на живое изображеніе зѣмнаго шара въ маломъ видѣ. Обѣ оси полюсовъ земныхъ состоятъ изъ льду. Онѣ сосутъ подобно кондукторамъ, или сухимъ водоноснымъ сосудамъ, все Электричество въ себя; и поелику Электрическое вещество отъ одного полюса къ другому ударяетъ, и желѣзная стрѣлка учиняется магнитною, когда часто въ одинъ и тотъ же ея конецъ извлекаютъ простыя искры: по сему основанію ежедневное Электричество учиняетъ ось ледовитаго полюса магнитомъ, и всякое желѣзо обращаетъ въ полу-Электрическое существо; поелику же желѣзные опилки надъ свѣчнымъ пламенемъ горятъ, по тому желѣзо содержишь въ себѣ горючаго вещества больше другихъ металловъ, слѣдственно флогистонъ Электричества находишь въ желѣзѣ больше съ собою равнообразнаго. Но отъ чего магнитъ привлекаетъ и держитъ тягости? я не вѣдаю.

Шаръ средней толщины бываетъ электриченъ, нежели толстой. Въ шарахъ и стеклянныхъ трубкахъ толщина стекла въ одну линію учиняетъ доспѣшное сопротивленіе шренію; и замѣчаю я, что шреніе въ одну сторону удобнѣе, нежели въ противоположенную: ибо шаръ въ подушкѣ напиральника выдавливаютъ по себѣ углубленіе, которое при вертѣніи въ противоположенную сторону не будетъ въ томъ же учрежденіи. Не всегда сильное шреніе бываетъ лучше; оное нагорячаетъ и ослабляетъ Электричество прежде времени. При способной погодѣ слабое шреніе, при неудобной же должайшее можетъ быть одобрено; особливо же когда шаръ предъ тѣмъ противъ жару нагрѣтъ. Между тѣмъ шеллоша, отъ

долговременнаго тренія въ стеклѣ производимая, никогда не замѣняетъ теплоты огненной, или отъ нагрѣванія; треніемъ нагрѣченные шары всегда худо дѣйствуютъ. Если бы напираніе происходило безъ того, чтобъ шаръ не разгорячался, Электричество его было бы ошмѣнное: ибо съ опытности я вѣдаю, что оное всего сильнѣе дѣйствуетъ, когда для него достаточно слабаго напиранія, и можетъ сіе - то составлять причину, отъ чего Электризованіе бываетъ удачнѣе при свѣжей, сухой и холодной погодѣ, нежели при жаркой. Зимой въ холодной комнатѣ, кажется, что оное совсѣмъ исчезаетъ, не отъ того, что холодно: ибо спужа его элементъ; но отъ того, что внутренность и внешность шара, напиральниковъ и всей машины потѣетъ отъ теплоты дыханія, или что холодное дыханіе съ теплымъ воздухомъ въ комнатѣ, самые же эти пары на машину осаживаютъ; пошому что спойтъ только шаръ и напиральники нагрѣтъ, какъ и Электричество потчасъ опять явится. Короче сказать: великая сухая спужа и великой сухой жаръ кажутся быть то же самое, что въ наукѣ движенія сопротивленіе и сила; одна въ другой дѣйствуютъ до тѣхъ поръ, пока ихъ взаимное равновѣсіе нарушится, пока они другъ друга уничтожатъ, или сильнѣйшая одолѣетъ. Можетъ быть здѣсь, въ нашемъ примѣрѣ, сухая спужа есть сопротивленіе, а сухой жаръ, сила и взаимное дѣйствіе другъ въ друга Электричество положительное или отрицательное.

Примѣръ сему подаетъ Цейланскій камень, турмалинъ или золотпривлекатель. Когда положишь его на горячіе угли, или на разгоряченной металлъ, стекло, или иное нагрѣтое тѣло, а хотя на солнцѣ, оной безъ напиранія учиняется электриченъ. Нашли въ немъ два полюса: одинъ положительной, а другой отрицательнымъ оказывающійся. Одинъ



чрезъ разширеніе частей, т. е. отъ теплоты учиняется положительно Электрическимъ, другой же чрезъ сжиманіе частей, т. е. отъ холоду отрицательно Электрическимъ. Сіи полюсы теплоты и холоду можно превращать по произволению. То же самое оказывается въ шурмалинѣ, когда оной положишь въ кипящую воду, хотя въ этомъ случаѣ не сухое шреніе дѣйствуетъ.

Изъ горнихъ путешествій новыхъ воздушныхъ путешественниковъ извѣстно, что въ атмосферѣ, даже въ каникулы, верхній слой воздуха бываетъ таковъ холоденъ, что воздушные плаватели претерпѣвали снѣгъ, градъ и столько сильный степенъ морозу, что едва могли удерживаться отъ смертельной дремоты, кошорая на нашей землѣ у замерзающихъ отъ холоду составляетъ обыкновенное сладостное предвѣстіе смерти, кошорому челоуѣкъ сопротивляясь не можетъ, хотя бы изъ опыту съ другими очень довольно пагубное слѣдствіе таковаго сна. Поелику же непрестанно родъ теплоты отъ земли восходитъ, а верхняя атмосфера съ ледяною своею сшуженою этою теплошъ встрѣчу гнетется: то первоначальное Электричество происходитъ и съ этою стороны надъ нашими головами ежедневно, и въ одинъ путь, сообщаемое отъ обращенія земли около своей происходящему, яко первому коренному Электричеству, такъ называемое воздушное Электричество.

Когда Исландской хрусталь нагрѣтъ надъ углями, теряетъ онъ чрезъ то свое прежнее коренное Электричество, которое однако опять возстановляется, какъ скоро онъ остынетъ, безъ того, чшобъ нужно было къ сему шренію.

Ударяющій гыюсъ, или Электрической угорь Суринамскихъ прѣсныхъ водъ сотрясаетъ всякихъ животныхъ, кошорымъ въ водѣ коснѣтся. Онъ бываетъ

длиною около трехъ фушовъ; но пишутъ, что естѣлибъ длина его была 20 фушовъ, убиваль бы онъ своимъ Электричествомъ челоука; впрочемъ прикосновеніе его оглушаетъ только рыбъ. Между тѣмъ содержаніе онаго одинакое, какъ и всѣхъ коренныхъ Электрическихъ тѣлъ; толчокъ его бываетъ не примѣшенъ, когда коснется къ нему другое коренное Электрическое тѣло: ибо одинакія силы взаимно дѣйствіе свое останавливаютъ. Приближеніе Электрическаго утря приводитъ магнитную стрѣлку (безъ сомнѣнія и всякія легкія тѣла) въ движеніе. Если рыбу эшу поднесъ къ магниту близко, прицѣпляется она къ нему, а оставляетъ его, лишаась своего свойства, сотрясать живыя тѣла, можетъ быть только на нѣсколько мгновеній.

Электрическая сила эшой рыбы оказывается въ особливости, когда люди стоятъ на желѣзной проволоцѣ, которой одинъ конецъ вставленъ въ пазъ съ водою. Какъ скоро концомъ проволоки коснутся рыбы, чувствуютъ всѣ потрясеніе сполько сильное, какъ изъ обыкновенной Лейденской фляги.

Какаду, попугай довольно величины, оказываетъ въ своихъ перьяхъ, особливо же въ подкрыльныхъ, коренное Электричество, которое остается еще примѣтно въ перѣ чрезъ часъ послѣ того, какъ оно будетъ выдернуто. Поелику сухое сложеніе попугаевъ воздержаніемъ отъ поила увеличиваетъ, поhrenіе кровяныхъ шариковъ обѣ стѣны жилъ можетъ Электричество въ нихъ до того напружать, что имъ вода, яко средство, подкрѣпляющее Электричество, можетъ смерть навлечь.

Что надлежитъ до свѣрныхъ сіяній съ ихъ ясными лучами и полосами, которыя ко внѣшности вылетающими кажутся, иногда короны изображаютъ дрожащее блиспаніе испускающія, или до свѣшлыхъ коронъ, или свѣшлыхъ круговъ цвѣтныхъ



и безкрасочныхъ, огненныхъ столповъ, свѣщающихся брусомъ, кои другъ ко другу въ размѣрные промежутки времени быстро происходятъ, и опять волнистымъ молніе-блистаніемъ скоро исчезаютъ, также всеобщаго дрожанія массы сѣвернаго сіянія, свѣта, огненныхъ волнистыхъ облаковъ, огненного дождя, дѣланныхъ и тому подобныхъ свѣщающихся метеоръ: оныя обыкновенно видимы бывающъ въ сѣверной споронѣ; а причина таковаго явленія отчасти кажется быть въ нашей глазной звѣздочкѣ, которая по нашей Оптикѣ радугу въ падающихъ дождевыхъ капляхъ, освѣщаемыхъ солнцемъ, изображаетъ, частію же въ верхнихъ предѣлахъ воздуха, особливо же въ плавающихъ къ сѣверной споронѣ и отъ зашедшаго солнца къ освѣщенныхъ, искрами сверкающихъ снѣговыхъ облаковъ, кои можеть стать выше самыхъ облаковъ ходятъ. Ибо Электрическія сіянія по цѣлымъ часамъ продолжаться не могутъ; снѣгъ же очень удобенъ къ преломленію лучей, чтобы все огненное небо кровянымъ цвѣтомъ окрасить, кой часъ око наше подъ нѣкоторымъ угломъ на нихъ взираетъ. Ежели же сѣверныя сіянія, равно какъ земныя, и другія въ натурѣ явленія приписывать дѣйствительницѣ нашей Электрической силѣ, опять выиграютъ оба мои ледяные полюса земнаго шара, кои на многія сотни верстъ состоятъ изъ сквознаго куска льду, первую степень въ числѣ самыхъ простыхъ гипотезъ. Опытною научаетъ, что величайшая стужа зимою бываетъ точно въ то время, когда солнце всходитъ начинающъ.

Въ разсужденіи *воздушнаго Электричества*, замѣтно его явное притяженіе и отраженіе облаковъ между собою; тогда бывающъ облака бѣгущія, т. е. которыя верхній вѣтръ предъ собою гонитъ, отрицательно; облака же, кои назадъ отходятъ, положиительно электрически. Далѣе, отъ Элек-

электрической атмосферы, во время грозы, солону на поляхъ и множество пыли къ облакамъ вспягиваетъ, и отъ сего - то происходятъ вихри или Электрическіе пыльные столпы, отрицательное Электричество изъ себя издающіе, поелику громовое облако производитъ по положительнымъ образомъ. Не рѣдко случается видѣть змѣя бумажнаго, когда онъ взведенъ на высоту, окруженного Электрическимъ сіяніемъ.

Человѣкъ, спускающійся подъ громовымъ облакомъ на открытой землѣ, распрострѣвъ руки вверхъ, или спускающій на смоляной плитѣ одну руку вверхъ поднимая, будетъ привлекать къ себѣ паушины и другія легкія шѣла: въ первомъ случаѣ онъ осянута на немъ висящія, во второмъ же случаѣ будутъ имъ привлекаемы и отпалкиваемы.

Во время приближающейся громовой тучи оказываются на островерхихъ шѣлахъ малые пламени, а на тупыхъ острияхъ толстые огненные кисточки. То же самое оказывается на острияхъ листовъ растеній, деревъ, башенъ, мачтъ корабельныхъ, копьевъ, шпиковъ, громовыхъ отводовъ и бумажныхъ змѣевъ, посредствомъ отрицательныхъ признаковъ, кои и тогда появляются, когда во время грозы растенія поливаютъ. Находятъ, что ростъ насаждаемыхъ тогда происходитъ несравненно лучше, когда чрезъ нихъ проходятъ громовыя тучи.

Изъ предшедшаго оказывается отъ вертящагося день и ночь нашего земнаго шара напираемая атмосфера, составляющая неисчерпаемый источникъ и насипающій магазинъ Электричества, которое наконецъ въ высоту скопляется; собственно же отъ непрестаннаго земнаго круга объ толстѣйшій, грубѣйшій и влажнѣйшій нижній слой воздуха возбуждается, и яко нѣкій родъ жидкости отчасти на сію сторону въ корку земнаго шара, частію же въ другую въ слой воздуха разпространяется. Она разливается во время



грозы или скопленія, посредствомъ происходящаго въ сіе время безпорядка въ воздушной массѣ, на нѣсколько миль вышиною проспирающей: ибо она облака къ себѣ привлекаетъ и отражаетъ, между собою смѣсиваетъ, и посреди исполинскаго сраженія бурныхъ вѣтровъ, и въ мекромъ броженіи и разрѣшеніи встанушихъ сухихъ и влажныхъ паровъ между облаками, другъ съ другомъ шѣсняющимися, съ дождемъ, симъ ошодомъ и змѣвидною иіющеюся молніею, на нашу землю въ тѣхъ мѣстахъ низводитъ, надъ которыми стоить громовая туча. Это въ семъ случаѣ составляетъ Электрической приливъ, между тѣмъ какъ Электричество отъ отрицательныхъ полосъ земли, кои теперь часть своего Электричества воздуху отдають, подобно отливу отъ земли въ атмосферу обратно отвлекаются, дабы въ неуко-снительномъ времени собравшея громовую тучею надъ другими полосами земли разливатъся.

Отъ сего происходитъ, что наши Электрическія машины, въ настояннй громовой тучи, силы своей лишаются и ожидаютъ новаго оживленія сверху. Всѣ погоды, всѣ переменны годовыхъ временъ, всѣ воздушныя высоты содержатъ только положительное или отрицательное Электричество; и можетъ быть мы со временемъ величайшую высоту воздуха, гдѣ спужа непрестанно царствуетъ, и воздушнаго Электричества предѣлы или между означаетъ, чрезъ опыты новоизобрѣшенными воздушными шарами благонадежныѣ извѣдаемъ, нежели донинѣ посредствомъ бумажныхъ змѣевъ. Сполко по крайней мѣрѣ извѣстно, что наши флаги днемъ и ночью, посредствомъ оныхъ бумажныхъ змѣевъ, свѣжею аммуниціею снабжаются и бывають заряжаемы. Когда нижній воздухъ зшимъ верхнимъ Электричествомъ, отъ множества съ земли Электрически встѣгиваемыхъ водяныхъ паровъ и облаковъ, кажется быть высосаннымъ, стоитъ только по-

выше послать бумажнаго змѣя. Между тѣмъ явственно, что воздушнаго Электричества ловить не можно прежде, какъ только въ двухъ или 300 футахъ отстоянія отъ земли. Можетъ быть Естества Испытатели подтвердятъ еще со временемъ сіе заключеніе: [во время пишины, и при ясномъ, ульшромаринной синеты, ослѣпляющемъ чистомъ небѣ, что обыкновеннѣе случается въ полдневные часы, воздушное Электричество бываетъ положительно; предъ бурею же, также поушру и ввечеру отрицательно, по причинѣ множайшихъ паровъ на горизонтѣ.]

Въ большую часть ночей и во всякой влажной ашмосферѣ, кажется, что Электричество въ нашихъ громовыхъ отводахъ и электрометрахъ исчезаетъ: ибо оное уходится влажными парами и съ росой, или ночными туманами стекаетъ въ землю. [Собственно можетъ воздушное Электричество, яко плавное масляное теченіе въ нѣкоторой высотѣ пароваго круга, за часъ до своего приливу происходить; поелику шамъ нѣтъ ни вѣтровъ, ни паровъ, и слѣдственно никакихъ отводовъ, кои бы могли всасывать. И тумъ - то кажется быть поставленнымъ великое двигательное колесо спрогнія свѣта, которое небо и землю, посредствомъ проливовъ вѣтровъ, въ связь и движеніе приводить; живонныхъ, растѣнія и минералы надыхаетъ, и сухимъ холоднымъ восточному и сѣверному вѣтрамъ положишельное, а горячимъ, влажнымъ южному и западному вѣтрамъ отрицательное Электрическое опахало вручаетъ, дабы воздушное Электричество навѣвать нынѣ одной полосѣ земли, а завтра иной.] Не должно ли также приливъ и отливъ моря, наблюдающій свои непремѣнные часы, полагать происходящимъ отъ воздушнаго Электричества, которое въ положительномъ состояніи нѣсколько миль морской поверхности къ себѣ привлекаетъ, а по томъ обратно оппалкиваетъ? По меньшей мѣрѣ сія



гипотеза, съ давленіемъ луны, есть кунно бѣдная параллель, когда я скажу, что вращеніе земнаго шара около своей оси оппалкиваетъ, задерживая назади воздухъ, которой въ тысячу разъ тонѣе и раздаваемое, нежели вода, а лѣющееся море, которое купно съ земнымъ шаромъ влечется, по соразмѣрности также задерживается, и въ этомъ размахѣ оппалескивается подобно водѣ, везомой на колесняхъ въ бочкѣ. Наэлектризованная капля воды приподнимается вверхъ, когда къ ней не Электрическое чтонибудь приблизится. Земной шаръ обертывается однажды въ сутки около своей оси; приливъ и опливъ продолжаются по шести часовъ, и въ сутки бываютъ двоекратно. И такъ, что можетъ быть естественнѣе, что вращающійся земный шаръ морю сообщаетъ оппализельной толчокъ, а напирательной атмосферѣ Электричество, которымъ часть моря бываетъ всплунута, и шагъ по шагу въ Электрическое волненіе приводится, которое подъ экваторомъ, по извѣщенію мореходцовъ, сильнѣе дѣйствуетъ: ибо тутъ въ множайшей силѣ находятся солнце, пузо земнаго шара, шреніе, Окіанъ и въпры.

Не должна ли сія Электрическая стихія на всѣ тѣла, и главнѣйше на органическія существа, кои суть лучшіе электромешры, большею же частью на челоуковъ имѣть важное вліяніе? Въ самомъ дѣлѣ, сообщается она всѣмъ бездушнымъ и одушевленнымъ существамъ тѣмъ же самымъ образомъ, какъ и теплота. Обоихъ родовъ тѣла провождаютъ обѣ сіи стихіи далѣе, сдѣлавшись оными единожды обременены. По сему не составляетъ невозможности, чтобъ летящее животное въ нѣкоторой высотѣ воздуха было совсѣмъ окружено лучами. Подобное извѣстіе находимъ мы у Алдрованда, что во время бури и мрачной погоды видѣлъ онъ летящаго ворона, котораго носъ (по причинѣ сосудаго Электричество острія)

лучи изъ себя испускалъ, и можетъ быть подобная феномена орлу, несравненно выше летающему, пріобрѣла честь учиниться громоносцемъ; у баснословцевъ; по меньшей мѣрѣ старинные баснословы съ натурою были нѣсколько поболѣе знакомы, нежели нашъ юный Парнасскій народъ, которые горломъ только вино и нѣкоторый Электрическій отводъ публичныхъ женщинъ изучили, кои противъ нихъ ведутъ себя положительно или отрицательно, сообразно тому, какъ Сочинители положительно или отрицательно богаты.

Демонъ въ время грозы становился среди сада на сухой смоляной плитѣ, простиралъ лѣвую руку вверхъ, и въ тождѣ мгновенье сдѣлался сполно электриченъ, что изъ его лица и рукъ можно было извлекать искры.

По наблюденіямъ Левенхекъ мѣ, пошвыя скважины, или сосущіе сосуды кожи человѣческой такъ малы, что оныхъ 250,000 можно накрыть одною песчинкою. Мазь ртутная, вода и Шпанскія мухи проникающъ сквозь кожу въ кровь: то не скорѣе ли можетъ учинить это шакое нѣжное и невидимое существо, какова Электрическая матерія? Положимъ, что поверхность человѣческаго тѣла обыкновеннаго росту содержитъ въ себѣ пятацать квадратныхъ футовъ, коликожъ многимъ миліонамъ потовыхъ скважинъ должно на оной находиться, чтобы Электричество всасывать до всѣхъ внутреннихъ волосями, и обратно изливать, кой часъ паровой кругъ, который предъ грозою находится въ отрицательномъ состояніи, скопившееся въ насъ Электричество со излишествомъ можетъ изъ тѣла человѣческаго брать обратно, и способомъ непримѣтныхъ испаринъ кожи, съ непрестанно издыхаемымъ шуманомъ, или водянистыми отводными парами и издыханіемъ, это дѣйствіе испражненія подкрѣплять.



Слѣдственно наши поры, или потовыя скважины, наше легкое и волосы составляютъ всегдашнѣ общилные мосты между человѣческимъ тѣломъ и воздушнымъ Электричествомъ; недостаетъ намъ только оптическихъ стеколъ, чтобы представить непрестанный въ насъ приливъ и отливъ видимымъ образомъ. Однакожъ каждый вѣдаетъ, что предъ грозою дыханіе спановится тяжелѣе, дѣлается скучно, больнымъ опягощенельнѣе, и что послѣ грозы, когда мы въ себя Электричество втягиаемъ, и наши тѣла какъ бы Леиденкія флаги заряжаемъ, человѣки и животныя дѣлаются бодрѣе и веселѣе. Мы вдыхаемъ въ минушу двашцать разъ, а наше легкое съ каждымъ вдохомъ вбираетъ въ себя сорокъ кубическихъ дюймовъ воздуха. Корпусное содержаніе, или сумма пустошы всѣхъ пузырьковъ воздуха вообще содержитъ по меньшей мѣрѣ 220 кубическихъ дюймовъ воздуха. Это вдохнутое количество воздуха, который наше легкое усиленно въ себя тянетъ и пріемлетъ, составляетъ ежедневное Электричество, непрестанный входъ Электрическаго вещества, когда атмосфера положительно Электрична. Сіе вещество изъ легкаго переливается въ кровь, кой часъ вдыхаемый воздухъ не можетъ болѣе помѣститься въ пузырькахъ легкаго, но поворачивается обратно къ забираئیю новаго запаса; при чемъ съ собою забираетъ испортившійся въ легкомъ дыхальный воздухъ и неудобное Электричество. Дыхальное горло и стѣны пузырьковъ легкаго составляютъ въ этомъ случаѣ живо-напиральникъ, а послужившія къ употребленію части дыханія выходятъ, подъ названіемъ флогистизированнаго воздуха, обратно въ атмосферу.

Естьли атмосфера отрицательна, сообщаетъ ей человѣческое тѣло отъ своихъ избытковъ столько, безъ чего можетъ обойтись пушемъ легкаго и потовыхъ скважинъ. Обыкновенно полагаютъ издохну-

таго легкимъ испаренія по полуфунту на день. Когда не обдуваетъ нашего тѣла вѣтромъ, облако паровъ, тѣло наше окружающее, ближе къ кожѣ, подобно какъ Электрическое печеніе близъ стекляннаго шара машины бываетъ гуще, въ отдаленіи же рыхлѣе, а между тѣмъ воздухъ денно и ночью въ легкое ненарушаемый приливъ и опливъ производитъ.

Удобныя къ раздраженію и чувствительныя части тѣла животныхъ, кажется, что отъ Электрическаго вещества бывають стягиваемы сильнѣе, всеобщѣе и продолжительнѣе. Отъ сего чрезъ три дни послѣ смерти, вынутое изъ животныхъ сердце, бывъ сильно наэлектризовано, еще бьется. *Либеркинъ* замѣчаетъ, что когда изъ недавно умершаго животного вынуть мозгъ и нервы раздражать, что всѣ отъ того зависящіе нервы подвергнутся судорожнымъ движеніямъ, пока тѣло еще не остыло. Между тѣмъ можно сіи движенія продолжитъ и по остывшіи тѣла чрезъ полчаса посредствомъ Электризованія.

Электричествомъ бѣненіе пульса, или удареніе сердца ускоряется шестою долею, дыханіе сдѣлается чаще прежняго, пищевареніе происходитъ лучше и поснѣннѣе, также и опдѣленіе соковъ въ железахъ свободнѣе. Электризованіе напрягаетъ волокна и всѣ твердыя части сильнѣе; разжижаетъ наши жидкости и разводитъ клейкую пасоку. По опытамъ *Князя Голицына*, Электризованныя куриныя яйца выводятъ скорѣе не Электризованныхъ. Извѣстно впрочемъ, что плодовитость животныхъ въ нѣкоторые годы, и при способной погодѣ, когда въ атмосферѣ случится больше Электричныхъ дней, бываетъ несравненно множественнѣе.

Самая нравственность пріобрѣтаетъ или теряетъ отъ Электричества. Такъ на примѣръ, возобразительная сила Пшшовъ бываетъ преимущественно блистательнѣе и пиндарственнѣе, когда вѣетъ восточ-



ный вѣтрѣ, Электричество сильно въ машинахъ дѣйствуетъ, а при томъ сочинитель сидитъ въ тепломъ покоѣ. Но сколько лѣниво влечется духъ творческій, когда воздухъ и благодѣтели отрицательны. Память, глаза и всѣ чувства ослабѣваютъ при душномъ жарѣ, и тогда нашъ нижній воздухъ все Электричество, кромѣ небольшого, въ насъ находящагося, производимаго преніемъ легкаго, теряетъ. Таковымъ образомъ отъ того, что воздухъ въ Италіи и Французскомъ Королевствѣ суше, Электричество тамъ бываетъ сильнѣе въ челоуѣкахъ, животныхъ, растѣніяхъ и минераллахъ, нежели въ странахъ Сѣверныхъ, ближе къ полюсу, гдѣ животныя и растѣнія малорослы, и рѣдко Электрическимъ духомъ способности бываютъ оживлены, но за то не такъ рановременно, какъ подъ линією, гдѣ жаръ и Электричество оригинальны, отъ обоихъ разрушаются.

Когда съ каждой полосы земнаго шара выключить то, что времена въ національномъ характерѣ народовъ чрезъ прилѣжаніе, войны, законы и подражаніе исправили, останутся нынѣшніе народы все еще древніе, только подъ новою маскою; и хотя вся Европа со многихъ вѣковъ между собою имѣетъ обхожденіе, но всегда страна отъ другой отличается, Россіянину всѣ другіе должны уступить въ твердости характера, храбрости и великодушіи, и такъ далѣе. Во всѣ времена горы Алпійскія и другія производили бѣдныхъ, но крѣпкаго сложенія людей, а плодоносныя долины богатыхъ и нездоровыхъ челоуѣковъ. Самое устройство втораго пола и его суешное воспитаніе учиняетъ особъ нѣжнаго пола чувствительными электрометрами; онѣ танцуютъ при электричествѣ положительномъ и плачутъ при отрицательномъ. *Бернули* утопшимъ птицамъ возвращалъ жизнь однѣми Электрическими искрами. Другіе испытывали задушенныхъ угольнымъ чадомъ кроликовъ

возстановлять Электризваніемъ; это имъ удавалось: изъ чего слѣдуетъ, что мертвыхъ, кончина которыхъ еще сумнительна, должно сперва электризовать, а по томъ уже употреблять лещучія соли, холодную воду, преніе и табачные клистиры.

Если бы мы съ мгновенія нашего рожденія (а можетъ быть давленіе съ самаго нашего зачатія до рожденія соразмѣрно содержанію выѣшено) не привыкли къ тому, что тяжелый воздушный столбъ каждую минулу насъ гнететъ, съ какимъ бы ужасомъ опасались мы смерти отъ перваго погнетенія. Считаютъ, что воздушный столбъ отъ вышняго предѣла атмосферы надъ человекомъ обыкновеннаго росту содержитъ тягости 765 пудъ, т. е. столько же тяжелъ, какъ водяной столбъ, 32 футовъ вышины, на пятнадцати квадратныхъ футахъ поверхности. При другой температурѣ, равномерно отъ уменьшеннаго Электричества происходящей, бываетъ томъ же воздушной столбъ около 750 пудъ вѣсомъ, когда барометръ стоитъ на 27 дюймахъ: слѣдственно различіе давленія многими ценснерами бываетъ меньше. Кой же часъ температура перемѣняется, и время таковое учиняется больше или меньше, не довольная ли причина къ приведенію экономіи живошныхъ въ безпорядокъ, хотя бы положить въ счетъ и всегдашнюю привычку къ перемѣнѣ?

Такова только перемѣна въ тягости атмосферы. Въ воздушной температурѣ теплоты и холода перемѣняются градусы во весь годъ равномерно. Такъ на прим. въ 1776 году ртуть упала на  $16\frac{1}{4}$  градусовъ ниже точки замерзанія въ обыкновенныхъ термометрахъ. Въ Парижѣ 1752 году величайшая стужа составляла  $5\frac{1}{4}$  градусовъ ниже точки замерзанія, а сильнѣйшій жаръ 27 градусовъ; слѣдственно различіе температуры содержитъ больше 32 градусовъ. Сколь-кожъ велико въ этомъ случаѣ должно быть вліяніе



температуры на человеческое тѣло, естлибѣ такая переменна: въ одинъ день случилась?

Сухость и влажность равномерно весьма на насъ дѣйствуютъ. Отъ влажности волосы ослабѣваютъ, тѣло учиняется не токмо тяжелѣе, но и больше, и мокрые пары похищаютъ воздушное Электричество. Видимо это въ гигрометрахъ, и сіи съ степенями мокроты купно показываютъ и градусы убыли Электричества.

Самое утонченіе и огушеніе воздуха переменяетъ состояніе Электричества. Сіе дѣйствуетъ въ утонченномъ воздухѣ несравненно свободнѣе; оно свѣтлится въ безвоздушномъ мѣстѣ подъ колоколомъ великолѣпнымъ, плавно разливающимся блескомъ. Известно также, что воздушное Электричество въ высотѣ бываетъ гораздо примѣннѣе, нежели внизу, гдѣ оно отъ всегдашняго влажнаго шуману, землю окружающаго, поглощается. Но въ каковой высотѣ оно собирается и сколько выше восходитъ оно надъ парами?

Кромѣ того, всегдашнія теченія воздуха и вѣтровъ имѣютъ самое ближайшее отношеніе къ Электричеству воздушное и больное или здоровое состояніе человѣковъ. Не токмо ихъ переменное давленіе, но также ихъ сухая и влажная температура прорываютъ великую часть атмосферы, и вѣтры такъ сказать перебрасываютъ Электричество изъ одной полосы свѣта въ другую.

Очень чистый, или, по модному названію, дефлогистизированный воздухъ весьма для Электричества удобенъ; напротивъ наполненный парами воздухъ, который бываетъ по большей части флогистиченъ, оному вреденъ. Отъ сего Электрическія машины въ тѣсныхъ комнатахъ и при многолюдствѣ дѣйствуютъ худо, по причинѣ паровъ отъ дыханія; электризуемая проволока внутрь меменическихъ ко-

лодзей не издають изъ себя искръ. Эвдіометры показываютъ чистоту или здоровость дыхательнаго воздуха.

Въ тѣлахъ животныхъ кости, хрящи и нервы, или сухія жилы суть сами по себѣ Электрическія вещества, а жидкости, мышцы и проч. не Электрическія. Первые пріемають Электричество чрезъ прикосновеніе къ тѣлу электризованному, а кровь и мышцы посредствомъ тренія. *Борелли* исчисляетъ силу сердца, которая въ круговращеніе кровь приводитъ, вѣсомъ въ 35,000 фунтовъ, а масса крови между тѣмъ составляетъ только 25 фунтовъ. Ежедневно проникають по меньшей мѣрѣ пять центнеровъ крови пустою мышцею сердца, съ усиліемъ, и сколь сильно должна кровь обѣ стѣны отчасу уже сходящихся кровяныхъ жилъ тереться, и съ каковымъ напряженіемъ проникать сквозь вѣтви жилъ, какъ волосокъ тонкія. Къ сему приложи непрестанныя тренія въ железахъ во время дыханія, пищеваренія, въ извивномъ движеніи кишокъ и подниманіи внизъ и вверхъ преградо-брюшной кожи. По сказанію *Дюфая*, мертвая кошка, сколько оную ни тереть, искръ изъ себя уже не издаетъ, хотя трескъ и производитъ. Слѣдственно жизнь животныхъ составляетъ въ движеніе приведенная Электрическая машина, которая по самую смерть Электричество возбуждаетъ, и отъ воздуха и искусственнаго Электричества только умножается или уменьшается. По сему предписываютъ больнымъ, сидячую жизнь ведущимъ и слабаго сложенія особамъ, посредствомъ тѣлодвиженія, противоположенное сильнѣйшее треніе для внутреннихъ частей, обще съ перемѣною воздуха, къ немалой пользѣ, хотя имъ при томъ и не сказывается вточности, что они себя чрезъ то положительно электризуютъ; а запертому поизношенному Электричеству умноженою испариною отводъ доставляютъ. Къ сему до-



спаточно легчайшаго помаху напряженныхъ волошей, когда и слабѣйшее дуновеніе мѣха тонкаго стекла рюмку наэлектризовывающъ, подобно какъ и электрофоръ напираниѣ зачѣю шкуркою, или протягиваніе между пальцевъ волосени содранной съ пера, или пуховаго пера, отъ чего они получаютъ примѣшную привлекательную силу. Особы, перемѣняющія ночью на себѣ бѣлье, замѣчаютъ на себѣ, паче же зимою, искры; но это не такъ скоро можетъ случиться съ жирными людьми. Въ особливости производятъ это рукава рубашечные, когда по снятіи кафтана тотчасъ ихъ въ темнотѣ потереть.

По извѣстію *Бридоніеву*, особы, сидѣвшія на слишкомъ воску и чесавшія другимъ голову во время морозу и въ темнотѣ, оказывались электричны. Отъ волосовъ ихъ, издававшихъ ко всѣмъ постороннимъ тѣламъ искры, можно было металлическій проводникъ зарядить столько, что оной зажигалъ винный спиртъ, и посредствомъ Лейденской фляги сообщалъ всѣмъ присутствующимъ Электрическіе толчки. Таковыя опыты удавались лучше при сильной, сухой спужѣ, надъ жесткими волосами, давно не пудренными и не смазыванными, и всего легче надъ худощавыми особами. Попираніе или чесаніе мужскихъ и младенческихъ волосовъ представляющъ то же явленіе. Другіе могутъ сей огонь извлекать изъ своей груди, во время сухой погоды, посредствомъ тренія пропускною бумагою. Одна женщина, переносивъ бѣлье свое съ холоду, при входѣ въ тепленькій покой, увидѣла въ темнотѣ, на самомъ толстомъ полошнѣ, свѣтящіяся искры. То же случилось отъ тренія въ потѣмахъ камки. Безъ сомнѣнія искры въ глазахъ, въ случаѣ сильныхъ страстей, примѣчаемая у бѣшеныхъ, влюбленныхъ, гнѣвливыхъ и проч.; также радуги, видимыя ночью при протираніи глазъ; явныя искры изъ глазъ при толчкѣ

въ нихъ, и то же при сниманіи зимою шелковыхъ чулковъ, происходятъ отъ той же причины. Но для чего не всѣ человеки равнообразно электричны? Нѣтъ! всѣ они электричны при одинакихъ обстоятельствахъ; впрочемъ и стекло одно бываетъ другого электричнѣе.

Извѣстно, у кошекъ шерсть, какъ и глаза, свѣтящаяся, когда потираешь противъ шерсти рукою. Бывъ одѣтъ въ шелковомъ плащѣ, когда возьмешь кошку къ себѣ на колѣни, отъ прикосновенія къ ней произойдутъ настоящіе Электрическіе удары. Отъ другихъ животныхъ происходитъ подобное. Если сверткомъ соломы шерсть вола отъ хвоста къ головѣ, или шерсть у лошади гриву, то же случится. Круглая яичка Ивановыхъ червей, и самыя они свѣтящаяся, пока еще живы. Приводящее кровь нашу въ движеніе и Создательное повелѣніе человечеству: Въ потѣ лица твоего и проч., содержитъ равномерно раздѣленіе сего намъ врожденнаго огня, а крѣпость нашихъ сухихъ жилъ служитъ къ сему намѣренію. Ударяющій гнѣсь сообщаетъ свой Электрической ударъ всѣмъ присутствующимъ, если сія цѣпь не будетъ прервана смолою, шелкомъ или стекломъ. Ударъ отъ сего угря ощущается тѣмъ же образомъ, какъ отъ Лейденской фляги, когда къ рыбѣ коснешься одною рукою къ нижней ея плоскости, которая оприщательна, а другою рукою къ спинѣ, которая положишельна. Но всего примѣчанія достойнѣе, что эти шолчки приключаютъ гораздо больше боли, нежели отъ искусственнаго Электричества. Слѣдственно въ человекахъ и животныхъ находится коренное или первоначальное Электричество, которое, какъ жизненная теплота безпрестанно развивается, и тѣло то оставляетъ, то при поданной способности въ полной силѣ своей въ немъ открывается. Оно отъ частей, самихъ по себѣ Электричныхъ, особливо же отъ су-



хихъ жилъ и нервъ, проводящимъ его жидкимъ и твердымъ частямъ сообщается, воздушнымъ же Электричествомъ поддерживается. Здоровье составляетъ равновѣсiе сихъ двухъ началъ, не излишественно отъ врожденнаго, ни недостаточно отъ вдохнушаго воздушнаго Электричества, дабы всѣ упражненiя жизненные и случайныя въ семъ хозяйствованiи щастливый успѣхъ прiобрѣтали.

### *Электричество срабное.*

Изъ вышеписанныхъ основанiй произошло открытiе, что по временамъ сообщаемое Электричество можетъ зародышъ къ будущимъ болѣзнямъ заранѣе уничтожать, и огущенiе крови предохранять, естьли предпринимать прогулки на горы и по равнинамъ при сухомъ холодномъ воздухѣ, который повсегда очень Электриченъ, кой часъ замѣчено будетъ, что нашего собственнаго Электричества въ насъ сдѣлалось мало. Особы избыточнаго расположенiя находятъся во взаимномъ содержанiи, т. е. въ тепломъ и влажномъ кругѣ паровъ лучше, потому что отъ сего ихъ напряженныя волоки судорожность свою теряютъ, и отводящiй воздухъ излишество Электричества пожираетъ. Подобнымъ образомъ проводниками служащiя пищи и поила людямъ горячаго сложенiя оказываютъ пользу, также флогистическiя пищи, сердце укрѣпляющiя и завязывающiя вещи слабо Электричнымъ людямъ, подобно какъ кровопусканiя и испразднительныя вещи сильно Электричнымъ особамъ. Самое это можетъ значить и въ разсужденiи выбору платья, которое наше распространенiе умножаетъ или убавляетъ. Шелковыя платья, чулки и башмаки разобщаютъ: слѣдственно, согласно съ Физикою, Дамамъ оныхъ носить не должно: ибо ихъ живая чувствительность показываетъ признакъ излишества или плюса, и что врожденной имъ огонь въ

шнуровкахъ какъ бы отъ напиральника скопляется; но чрезъ шелковое разобщеніе получаетъ препятствіе, съ воздушнымъ Электричествомъ надлежащимъ образомъ сноситься, естлибъ только многіе дошты шпильки и булавокъ воздушное Электричество со всѣхъ сторонъ къ себѣ не притягивали, и собственное обратно не отводили. Но не могутъ ли оныя привлечь и молнію!

Для больныхъ движеніе, покой, сонъ или бодрствіе составляютъ вещи, не столько равнодушныя, какъ объ нихъ думаютъ: ибо онѣ умножаютъ, или убавляютъ круговращеніе крови. Въ случаѣ лѣности или недѣятельности, дыханіе происходитъ только вполовину, преградо-брюшная кожа усыпляется мало по маду: слѣдственно усыпляются волосы желудка внутреннихъ и проходнаго канала. Соки застаиваются всюду въ тугонабитыхъ внутренностяхъ, поелику собственное Электричество не находится въ состояніи достаточнымъ преніемъ отводные соки съ бодростію далѣе прожимать. Ослабшія жилы трутъ недостаточно и железы напухаютъ. Излишній сонъ составляетъ недѣятельность: ибо спящее тѣло само по себѣ бываетъ отрицательно тепло и отрицательно электрично, въ бодрствованіи же напротивъ положительно. Въ двучасномъ снѣ грудь и руки дѣлаются холоднѣе двумя градусами съ третью по Реомюрову термометру, въ четырехъ часовомъ 2<sup>3</sup> градусами, и непримѣтная испарина половиною слабѣе, нежели въ бодрствованіи. Люди, пореваемые огнемъ своихъ страстей и не привыкшіе внимать основаніямъ разума, находясь въ необходимости приывать на помощь отрицательное Электричество. Сія отводная сила въ нѣсколько мгновеній ослабляетъ конвульзическія напряженія ихъ души; она укрошаетъ ихъ безпокойство, и можетъ различнаго состоянія людей учинить щастливыми. Безъ сомнѣнія отцеубійца



*Даміенъ* отбросилъ бы свой злодѣйскій ножъ, естли бы предъ тѣмъ разѣлектризовали его нужнымъ кровопусканіемъ. *Бертолонъ* простирается въ сочиненіи своемъ объ Электричествѣ до того, что дѣлаетъ предложеніе, при бракосочетаніяхъ обращать вниманіе на особенное состояніе Электричества сочетающихся. Въ самомъ дѣлѣ, два одноименныхъ Электричества не могутъ удобно сочетаться. Къ доброму Физическому браку, потребно съ одной стороны положительное, а съ другой отрицательное расположеніе, и одно другое должно исправлять. Между тѣмъ *Бертолонъ* не совсѣмъ не правъ: ибо можно, по основаніямъ пролификаціи, предсказывать, чѣмъ бракъ благословится, сынами или дочерьми: сынами, когда въ отцѣ положительное Электричество, а дочерьми, когда положительное Электричество въ матери. Отъ сего происходитъ, что у нѣкоторыхъ родителей бываютъ дѣти только мальчики, а у другихъ дѣвочки. Напослѣдокъ *Бертолонъ* предлагаетъ разобшеніе кроватныхъ ножекъ для бездѣтнаго супружества.

Въ Парижѣ сдѣланъ былъ кружокъ въ Электрическую машину изъ человѣческихъ нервъ, которой издавалъ изъ себя совершенно стеклянное Электричество. Упомянуто уже, что когда у попугая шерсть крыла пальцами, учиняется онъ Электриченъ и привлекаетъ къ себѣ пухъ, отъ того, что сія птица сложенія сухаго и мало пьетъ. Въ слѣдствіе сего мужчины имѣютъ въ себѣ Электричества меньше, нежели женщины, и жирныя тѣла меньше, нежели сухощавыя.

#### *Лѣченіе болѣзней кожныхъ.*

Непримѣтная испарина человеческого тѣла पोшовыми скважинами кожи доставляетъ всегдашній невидимый туманъ, или разрѣшеніе пасоки кровяной и постояннаго воздуха, сквозь волосоподобные сосуды.

цы кожные; эшопъ шуманъ означается опшопнѣемъ поверхности зеркаль. По содержанію шрипцаши двухъ лѣшнихъ опышовъ *Додартовыхъ*, содержишь сія испарина у челоуѣка, производящаго умѣренное шѣлодвиженіе; ко всему прочему изверженію, какъ семь къ одному; у дѣтей и юношей испарина эша бываетъ сильнѣе. Достоуѣрно по крайней мѣрѣ, что при умѣренной испаринѣ челоуѣкъ бываетъ бодрѣ. Задержаніе обрашаеъ оную на кишки, и приключаетъ рѣзъ или поносъ. Вообще нисходитъ шо уриноу, чего испарина извести не могла. Отъ престѣченія сея испарины происходятъ всѣ болѣзни кожныя, а къ излѣченію ихъ служишь положительное Электризованіе. Котъ Электризованной сдѣлаеъ семи-десятью гранами легче, а челоуѣки отъ пяти часоваго Электризованія дѣлаются нѣсколькими лошадьми легче вѣсомъ, отъ того, что Электрическое вещество, исходя потовыми скважинами, множество жидкости съ собою увлекаютъ; особливо же, когда къ спражду-щимъ частямъ Электризуемаго челоуѣка близко подноситъ металлическое остріе: ибо тогда Электрическое вещество къ симъ мѣстамъ сгущаеъся, и въ нихъ скважины кожи къ испаренію отверзаеъся.

Тѣмъ же образомъ излѣчаютъ *кровавой поносъ*, *ужаленіе пчелъ*, осъ и подобныхъ, по вынутіи жала, вымытіи раны, проходитъ отъ Электризованія: ибо ядъ изводитъ эшо испариною изъ ечейчетой соткани кожной. Застоявшіяся мокроты въ ознобленныхъ мѣстахъ, по извѣщеніямъ Врачей, приходятъ отъ Электризованія опять въ жидкость. Подобныя слѣдствія оказываются въ *ногтоудѣ*, *кровяныхъ сиряхъ*, *ягменияхъ* на *глазѣ*, *зобѣ*, *глухомъ погетуѣ*, *раслухшихъ железахъ*, *пузыреватыхъ олухолахъ*, *сциррахъ* и въ *запорѣ мѣсячнаго очищенія*.

По опытамъ *Ловета*, *Антоновъ* огонь былъ Электризованіемъ остановленъ; *слезная фистула* исцѣле-



на, и налившееся кровью мѣсто разведено. Иные излѣчали Эдемашическія опухоли ногъ. *Линней* повѣствуетъ, что Электризovanіемъ *глухіе тирьи* въ озрѣніе приводили. Свѣжеубитая говядина отъ Электризovanія дѣлается шакъ мягка, какъ бы давно на воздухъ лежала, и удерживаетъ эту мягкость и свареная. Еще *Линней* пишетъ, что согнаны онѣмъ при наростка или *навихъ кости*; также ужасной чиртѣй, простиравшійся отъ шейнаго позвонка до груди, съ происходившею отъ того опухолью и не владѣніемъ членовъ прошли.

Бѣлая матерія въ *ракъ* отъ того сгущается и столько обезсиливается, что сильное щекопаніе сего яду въ концы сосудовъ останавливается. То же производитъ и посноянный или окрѣплый воздухъ посредствомъ своей перерывистой кислоты, производящей въ *ракъ* сгущеніе; почему надлежитъ оба сѣи средства совокуплять, и сперва употребить воздухъ, а по томъ Электризovanіе.

### Лѣченіе лихорадокъ.

Лихорадки оказываются раскаленною скоростію и усиленіемъ пульса, также переменною ознобу и жару. Лихорадочный жаръ показываетъ излишество въ флогистонѣ, и внутреннее Электричество, безмѣрно увеличившееся, а въ ознобъ слабое, но въ обоихъ случаяхъ не надлежащимъ образомъ раздѣленное. *Бертонъ* электризował одержимаго лихорадкою во время жару, и приблизилъ къ нему заряженную флягу. Она разряжалась медленнѣе и слабѣйшими искрами, нежели другая отъ прикосновенія здороваго разобщеннаго челоѣка; въ ознобъ же лихорадочномъ оказывалось противное. По сему, къ разогнанію лихорадки, должно больного въ ознобъ электризовать положительно, и сколько можно сильнѣе, а не нѣсколько минуть. Въ поступаніи таковымъ образомъ ознобъ былъ

сносите и продолжался меньше; слѣдственно ознобъ составляетъ состояніе отрицательнаго Электричества. По извѣщенію Яллагертиову, термометръ Фаренгейтова держанной подъ мышкою человѣкомъ, сильно Электризованнымъ, поднялся съ 92 градусовъ до 97; Мушениброкъ то же свидѣтельствуешь. Слѣдственно служитъ меньшее (Minus) Электричество въ продолженіи лихорадочнаго жару: ибо оное убавляетъ бѣненіе пульса, въ содержаніи какъ 12 къ 80. Въ самомъ дѣлѣ, одинъ больной въ лихорадочномъ жару просилъ продолжать Электризованіе: ибо жаръ въ немъ возобновлялся, какъ скоро колесо машины вертѣть переставали. Почему въ лихорадкѣ должно перемѣнять оба Электричества, а при томъ употреблять и лихорадочныя лѣкарства. Большая часть лихорадокъ происходитъ отъ простуды, т. е. пресѣкшейся испарины, или отъ худаго пищеваренія. Извѣстно также, что Электричество хорошей аппетитъ производитъ; слѣдственно волости желудочныя напрягаетъ. Между тѣмъ, еслии силы слабы, чтобы посредствомъ ознобу лихорадочную маперію сгнестъ, изъ мѣста выдвинуть, посредствомъ жара по всему тѣлу развести, и произведши кисѣніе, извести оную испариною сквозь всѣ потовыя скважины, въ этомъ случаѣ можно больнаго во время жару Электризовать положительно, чтобы Электричество лихорадочной жаръ болѣе усилило: ибо всякое Электризованіе въ маломъ дѣлѣ составляетъ скоро проходящую лихорадку, и вещество Электрическое, быстро въ тѣло вникая, нервный сокъ щѣкопитъ и переходитъ къ сердечнымъ нервамъ, гдѣ находится источникъ нашего тренія. Можетъ быть, лихорадочному больше произойдетъ пользы, когда слабыми пульсированіями (коихъ силу и слабость можетъ опредѣлять электрометръ, какъ угодно), посредствомъ двухъ цѣпей, отъ желудка внизъ къ луну дѣйствовашъ, и это начать за нѣсколько минутъ



предъ наступленіемъ лихорадочнаго пароксизма. Эти малыя потрясенія застрявшую матерію либо толчками своими высвобождають, или, разобщивъ больного, держаъ деревянное остріе близъ короткихъ ребръ къ голому шѣлу. Въ опытахъ Галлеровыхъ видимо, что одинъ человѣкъ счелъ у себя въ минути 72 ударенія пульсовыхъ, послѣ же Электризизованія 84. Вообще Электричество дѣйствуетъ въ человѣкахъ живѣе въ лучшихъ лѣтахъ ихъ, нежели у дѣтей и престарѣлыхъ.

Многіе Писатели похваляютъ пользу Электричества въ лихорадкахъ перемежныхъ, четверодневныхъ и трехъ - дневныхъ. Адамсъ, въ Касинѣ, въ одномъ году исцѣлилъ Электризизованіемъ тридцать семь перемежныхъ лихорадокъ. Кормилицы получаютъ отъ онаго изобиліе въ молоко, потому что Электризизованіе способствуетъ всякимъ железничнымъ отдѣленіямъ, особливо же въ самой большой железнѣ почечной, что примѣтнымъ образомъ отдѣляетъ урину. Наконецъ Электризизованіе препятствуетъ тому, чтобъ заснувшаяся лихорадочная матерія не бросилась на внутреннія, и не произвела бы запору въ печени или легкомъ.

#### *Лѣченіе воспаленій.*

Воспаленія, кои случаются въ горячкахъ отъ боли коюрой нибудь изъ внутреннихъ частей, или сопровождаются сыпями, поелику въ семъ случаѣ господствуетъ излишественное (Plus) Электричество, требуютъ съ пользою Электризизованія отрицательнаго: это лучше выводитъ сыпи на кожу. Кровь, наклонная къ створженію, чрезъ отрицательное Электричество снабжается отпалкивающею силою въ своихъ дробнѣйшихъ частяхъ, и слѣдственно облегчитъ воспаленіе, которое составляетъ протискиваніе кровяныхъ шариковъ въ самыхъ тѣсныхъ вѣтвяхъ сосудовъ.

*Полезьа Электричества во время гумы.*

Моровое повѣтріе, сія злая, почасту Эпидемическая, палящимъ жаромъ, обмороками, жаждою и выступяющими чумными желваками сопровождаемая горячка; спослѣдуема бываетъ изобиліемъ въ Электричество. Почему одержимаго чумою должно лѣчить отрицательнымъ Электризowaniem. Въ Россійскомъ лагерѣ во время войны съ Турками употребляли къ моровымъ желвакамъ прикладку ренскаго уксусу взогрѣтаго, по томъ прикладку гречишной каши, съ кислымъ тѣстомъ и печеными луковицами; къ пособствованію нарыву; а на ночь прикладывали дѣхильной пластырь съ гуммою. При малѣйшемъ наклоненіи къ загноенію, желваки потчасъ прорѣзывали. Словомъ сказать, съ пользою употребляли лѣкарства размягчающія и охлаждающія, назрѣваніе, отверзаніе и холодный воздухъ. Все это составляетъ хорошихъ проводниковъ для крови, которая въ семъ случаѣ сильно другъ обд друга трется.

*Электризowanie ослы.*

Болѣзнь сія, столько обыкновенная съ дѣтми; также обрѣщаетъ пользу въ Электризowaniu, когда во время ознобу больного электризовать положительно. Почти во все продолженіе этой немощи нужно электризowanie отрицательное, дабы лещучій оспенный ядъ вывести на поверхность кожи; и чтобы не оставилъ гною въ крови, или слѣдовъ отъ оспинъ на тѣлѣ. Напослѣдокъ, положительное электризowanie должно заключить лѣченіе. Очень полезно тѣмъ же самымъ способомъ лѣчить *лолуху*; *корь*, *проряную горячку* и тому подобныя лихорадки съ сыпями.

*Воспаленіе въ мозгу и въ преградобрюшной кожѣ*, *колотье* съ тяжелымъ дыханіемъ и кашлемъ; *воспаленіе въ желудкѣ* съ жаждою и рвою; *воспаленіе въ кишкахъ* съ напѣженіемъ и болью пупка, за-



лорѣ урины, жабу, также воспаленія въ легени, селезенкѣ и лоскахъ должно лѣчить отрицательнымъ электризованіемъ.

Въ судорогахъ, или корчахъ причина состоитъ въ излишне великомъ припеченіи нервнаго соку въ мускулы. Къ сему припадку надлежитъ искосѣніе глазъ, скортеніе шеи, и окрѣплость, оцѣпенѣлость, стисненіе телюстей, дерганіе членовъ, дрожаніе кожи и матотные приладки. Поелику всѣ назлектризованные челоѣки издающъ изъ себя искры, когда къ нимъ прикоснувшись: то же самое и преимущественно значитъ въ разсужденіи мускуловъ или мышцъ, слѣдственно и въ разсужденіи слишкомъ растянутыхъ мышцъ. Во всякихъ судорогахъ находяща излишественное электричество (Plus), а по опытамъ сухія жилы дающъ сильнѣйшія искры. И когда Бартолонъ говоритъ справедливо, что высушенные и наптершыя нервы, вынушыя изъ шѣла челоѣка, которой въ жизни своей подверженъ былъ падучей болѣзни, свѣтящся сильнѣе нервъ, вынутыхъ изъ шѣла здоровымъ кончившаго жизнь. Сіе предпоставляетъ важное замѣчаніе въ Анапоміи.

Подъ экваторомъ оцѣпенѣлость или мертвая судорога случается чаще, даже съ новорожденными младенцами; всего скорѣе случается, она съ особами, кои по разгоряченіи охлаждаются въ морскомъ воздухѣ. Лучшія отъ сего пособія потогнательныя ередства и отрицательное электризованіе; подобно какъ для подверженныхъ истерикъ купаніе въ холодной водѣ, нитье сыворошки, или водянистыхъ напишковъ: ибо составляетъ скорѣйшихъ отводовъ излишественному электричеству.

### Головная боль

Утоляется уменьшительнымъ Электризованіемъ (Minus), также прикладками смоченныхъ въ холод-

ной водѣ полошнцевѣ кѣ вискамѣ. *Ватзонъ* въ 1762 году излѣчилъ *Электризованіемъ* дѣвочку, подверженную оцѣпенѣлости членовѣ. Дрожь и трясеніе происходятъ отъ (Minus) недостаточнаго *Электричества*, и слѣдственно требуютъ (Plus) излишественнаго или достаточнаго *Электричества* добавки. Старой человекѣ скорѣе получаетъ дрожь при Сѣверномъ вѣтрѣ. *Фонъ Хаенъ* излѣчилъ молодую женщину отъ трясенія десятидневнымъ *Электризованіемъ*; онъ же возстановилъ золотыхъ дѣлъ мастера, пострадавшаго отъ ртутныхъ паровѣ, ежедневнымъ по три четверти часа *Электризованіемъ*; при чемъ получалъ онъ по 350 *Электрическихъ* ударовѣ, отъ чего гугнявленіе языка и трясеніе прошло. Трясущейся шестидесяти лѣтній старикѣ, подвергшійся сему трясенію съ самой своей молодости, дошелъ до того, что не могъ ко рту принести ложки; по нѣсколько недѣльнымъ *Электризованію*, началъ свободно владѣть руками. Доводъ, по сказанію *фонъ Хаена*, что и врожденные таковаго роду припадки не безъ надежды кѣ излѣченію. Онъ исцѣлилъ тѣмъ застарѣлую падучую болѣзнь и сохнушіе членовѣ; между прочимъ девятилѣтнюю дѣвочку, которая получила припадокъ отъ скорого плясанія послѣ оспы, вскорѣ отъ *Электризованія* выступили по ней скверные чирьи. Кромѣ *Электризованія*, въ подобныхъ болѣзняхъ, предписываются слабительныя и другія изводящія лѣкарства.

### Удушье,

Кѣ которому могутъ причтены быть давленіе стѣнн, тяжелое дыханіе, перхота, кашель, насморкъ, грудная водяная болѣзнь, икота и зевота, требующъ избыточнаго (Plus) *Электризованія*, по тому что каждое оягопительное помяженіе дыханія происходитъ отъ *Электричества* отрицательнаго. Короче сказать, поелику *Электричество* не есть сила по-



верхностная, но всю сущность нашего тѣла пронизывающая: ибо отъ него бѣненіе сердца происходитъ скорѣе: по можно, когда простыя извлеченія искръ не будутъ достаточны отъ малыхъ ударовъ исподоволь доходить къ большимъ, пока окажется, что заборы въ легкомъ отъ сотрясеній пройдутъ. Электрометръ въ состояніи производить въ тѣлѣ столько слабыя пульсированія, что они ощущеніемъ пріятности въ роскошь обращаются.

Во всѣхъ припадкахъ легкаго ставлю я больного на разобщительную доску, соединяю его съ первымъ проводникомъ, а посторонній человекъ держитъ остріе булавы у него предъ носомъ; тогда больной втяги-ваетъ съ дыханіемъ Электрической вѣтръ, изъ не-электрическаго посторонняго исходящей. Удушливые большею частью получаютъ облегченіе, тогда, какъ наши машины дѣйствуютъ хорошо; напротивъ и имъ бываетъ хуже, когда Электрическія машины плохо дѣйствуютъ, или когда Электрическая погода не хороша: ибо Электричества искусственное и естественное повсегда состоятъ между собою въ точнѣйшемъ сношеніи, а по сему и больнымъ всегда бываетъ то хуже, то лучше. Это составляетъ благонадежнѣйшее изъ всѣхъ правилъ предсказанія. Икота проходитъ отъ одного только Электрическаго толчка.

### О т н я т і е г л е н о в ъ

Составляло до нынѣ первенствующій классъ болѣзней, отвращаемыхъ Электризованіемъ. Припадковъ эшотъ состоятъ въ недостаткѣ чувства, подвижности и поднимающихъ силъ, въ одной части, или вообще въ цѣломъ тѣлѣ. Къ сему надлежатъ обмороки, пострѣлы и разслабленія. Все зависитъ отъ супротивленія, которымъ нервный сокъ не допускается втекать въ мышцу, исключая сердце. Къ тому же относятся сонная болѣзнь, оцѣпенѣлость, оглушеніе, восторгъ;

опиятіе членовъ, подтекъ въ глазу и темная вода, блѣдность въ лицѣ, глухота, ушраша обонанія и позыву на бѣду и нѣмота. Всего того причиною запоръ или ослабленіе нервъ, или ученымъ нарѣчіемъ говоря недостаточное Электричество (Minus electricitet), а потому лѣченіе должно происходить посредствомъ избыточнаго (Plus) Электричества.

Въ 1746 году *Ноллетъ* былъ первый, который лѣчилъ опиятіе членовъ у одного, а по томъ и у многихъ въ Инвалидномъ Домѣ Парижскомъ, посредствомъ Электрическихъ искръ и ударовъ. По немъ слѣдовавшіе *Яллабертъ* и *Соважъ* излѣчили пятнащатъ человекъ отъ такового припадка. Кромѣ сихъ, можно имѣть ссылку на множество Врачей, въ этой вещи успѣвшихъ. *Фонъ Хаенъ* кончилъ лѣченіе одного человека, у котораго параличъ опиялъ лѣвую спороу, и которому лѣкарства не помогали, электризованіемъ въ теченіи семи недѣль. Одинъ портшой, у котораго, по быстромъ нападеніи судорогъ, опиялись руки и ноги, такъ что два года должно было его одѣвать и раздѣвать другимъ, излѣченъ въ двѣ недѣли. Сей великій Врачъ и мужественный писатель преподавалъ въ 1757 и 58 годахъ многіе удачныя опыты Терапевтической силы Электризованія. — *Лафонъ* изъ пятнащати человекъ, не владѣвшихъ членами, излѣчилъ четырнадцатью посредствомъ потрясеній Лейденскою флягою. Я пропускаю другія извѣщенія *Адмса*, *Хартманна* и прочихъ. *Людовикъ XVI*, Король Французскій, повелѣлъ Парижскому обществу Врачей производить опыты Электрическаго лѣченія; на *Модюта* возложено это препорученіе. Донесенія его сопровождаемы были свидѣтельствомъ судебныхъ мѣстъ о прошедшемъ и послѣдовавшемъ состояніи больныхъ; лѣченіе производимо было на кзенный счетъ.



*Подтекъ въ глазу,*

Или сѣрая темная вода (*Graue Staat*), происходитъ, когда глазное сочевичное зерно утратитъ свою прозрачность. *Петитъ* при анатоміи держалъ это зерно между пальцевъ: оно учинялось мушно, когда руки его были холодны, и опять прозрачно въ согрѣтыхъ рукахъ. Отъ извлеченія искръ изъ глазу у человѣковъ и скотовъ, сколько извѣстно, вреда не приключалось. Преимущественно Электризизованіе найдено полезнымъ въ потемнѣвшемъ зрѣніи, происходящемъ отъ сгущенія глазныхъ соковъ, когда больного разобшивъ держащъ остріе близъ его глаза.

Для глазъ дальновидящихъ служатъ очки съ окатыми или выпуклыми стеклами, а для близорукихъ съ вогнутыми.

*Въ темной водѣ*

Находили по смерти нерву зрѣнія въ половину короче обыкновеннаго. Почему кажется, что она сперва отнялась, а по томъ высохла. *Соважъ* извлекалъ изъ частей, близъ глаза находящихся, искры; у больного или ослѣпшаго стекло изъ глазъ много воды: онъ прозрѣлъ, и могъ читать самое мѣлкое письмо. *Веслей*, *Лафонъ* и *Квельмальцъ*, обще съ *Адамсомъ* и *Сосюрромъ*, повѣствуютъ о излѣченіяхъ своихъ припадковъ темной воды Электризизованіемъ.

*Отъ глухоты,*

Что она излѣчена Электризизованіемъ, повѣствуетъ *Линней*. *Веслей* даже приводитъ примѣръ исцѣленія одного отъ рожденія глухого; *Гіортеръ* же многихъ глухихъ. Онъ одной полуглухой дѣвочкѣ производилъ по три и больше Электрическихъ сотрясеній въ ухо, отъ чего на другой день шла изъ ушей кровь, гной и ушная сѣра, хотя въ предшедшій день оба уха наполнены были затвердѣвшею матеріею. *Ле-Руа*, *Адамъ* и *Журиалъ* Физической упомина-

ютъ объ излѣченныхъ отъ глухоты. Должно оныхъ разобщить, а по томъ пускать удары отъ одной барабанной ушной кожи къ другой.

*Алламаннъ, Мангинъ и Веслей* упоминаютъ объ людяхъ, *пронутыхъ ударами*, что они отъ Электризирования обще съ излѣченіемъ и употребленіе языка получили. *Бертолонъ* приводитъ примѣръ даже исцѣленія *супружественнаго неплодія*. У одной супружесвенной четы, въ теченіи десяти лѣтъ, не было дѣшей. Ножки кровати ихъ были разобщены, пропущена проволока въ стеклянную трубочку сквозь спѣну, и чешырнати Электрическихъ ночей достаточно было къ отвращенію неплодія.

Можетъ быть отрицательное Электризироваіе въ голову и затылокъ въ состояніи будетъ ослаблять нѣкоторые роды *паралита*.

Объ излѣченіи *сонной болѣзни* находится примѣръ только у *Хаена*.

*Головная боль* требуетъ употребленія отрицательнаго Электризирования: ибо причиною оной бываетъ прищеченіе нервнаго соку въ мозгъ, или волненіе въ крови. По сему надобно отрицательный способъ Электричества приставлять къ вискамъ, и при томъ прикладывать полотенце, смоченное холодною водою, около головы, чтобы составить отводъ болѣзни, имѣющей причину въ положительномъ Электричествѣ. *Бертолонъ* неоднократно употреблялъ это съ пользою.

#### *Отъ зубной боли,*

Происходящей отъ развѣданія кости и застоявшихся ѣдкихъ соковъ, кои зубныя нервы почутъ, или только давятъ, отрицательное Электризироваіе излѣчаетъ: ибо разрѣшаетъ засоренія, по нѣсколькихъ повтorenіяхъ сего средства. Надлежитъ изъ десны повыше или ниже больнаго мѣста, разобщивъ страждущаго, извлекать посредствомъ желѣза искры; или дать ему въ ротъ кусокъ стеклянной трубочки,



сквозь которую пропущена проволока съ двумя головками, и наружную головку наложивъ на первый проводникъ машины, чтобы проволока его охватила.

*Отъ болѣзни въ лоткахъ и прог.*

Послѣ Электрическихъ сотрясеній, начинается исходить крупный песокъ; сїи сотрясенія полезно производить въ поясицу противъ почекъ. Отъ боли лядвѣй, свинцовой колики, подагры, ревматизмы и окрѣлости въ бедрахъ, Электризованіе равномерно найдено полезнымъ. Свѣжѣ самъ себя вылѣчилъ отъ подагры; при всякомъ Электризованіи изъ страдающихъ часшей выступалъ потъ, а на другой день вязкая влажность.

*Ванъ Свитенъ* извѣщаетъ о излѣченіяхъ ревматизмы, а другіе рассказывающіе о излѣченіи *Лунатиковъ*.

*Истоцанія* отъ чахотки, сухотки, также сонливостъ престарѣлыхъ людей, водяную болѣзнь, барабанную болѣзнь (*Fronmel Sucht*), Аглинскую, Венерическую, цынгонную, коросту, шолуди, блѣдность, желуху, исцѣляетъ положительное Электризованіе постепенно прибавляемыми ударами.

О исцѣленіи *водяной болѣзни* свидѣлствуютъ *Веслей, Скрофельнъ, Адамсъ и Ловеръ*.

Одна особа, у которой послѣ тяжелой болѣзни вышли всѣ волосы, получила оныя обратно повтореніями Электризованія. Однимъ вожденіемъ руки надъ оплѣшивѣвшею головою возбуждали частое чувствованіе Электрической паутины. *Пристлей* то же свидѣлствуетъ объ мѣстахъ, на которыхъ волосы выпали.

### *Медицинскіе способы Электризованія.*

Къ Электрическому лѣченію потребны какъ со стороны Врача, такъ и больного, терпѣніе: недостатокъ онаго отчасти причиною, что не всѣ элек-

призуемые больные исцѣляются : ибо отъ одного или двукратнаго дѣйствія трудно истребить болѣзнь, возникшавшуюся чрезъ нѣсколько мѣсяцовъ. Частью же надлежитъ думать, что положительное и отрицательное электризованіе считаютъ за одно и равное, или не разумѣютъ отъ недостаточнаго познанія Анапоміи того мѣста, гдѣ должно касаться нервамъ.

*Верати* упоминаетъ, что онъ у одной духовной особы, сангвиническаго сложенія, въ ревматическомъ припадкѣ, съ великимъ трудомъ могъ извлекать искры. Можетъ статься, что отрицательное средство было бы удачнѣе. *Мушенброкъ* равномерно прехъ чело-вѣкъ, въ разное время, совсѣмъ не могъ Электривозать; а иной больнаго лопухомъ. Въ случаяхъ недостоверныхъ надлежитъ въ первые дни Электривозать слегка, а въ послѣдующіе сильнѣе; а по томъ уже приступать къ ударамъ.

Пять способовъ электризованія : баня, впусканіе вѣтра, лугеое кеглемъ, искрами и ударомъ. — Въ банѣ больнаго разобщаютъ и электризуютъ; онъ подобенъ громовому отводу, бываетъ окруженъ Электрическою атмосферою. — Въспромъ электризуютъ, когда вывороченную руку подносятъ къ электризуемой особѣ, или къ проводнику, и такъ близко, пока ощутитъ теченіе Электричества, подобное дующему вѣтру. Сіе средство проникаетельнѣе перваго. Но отъ чего происходитъ этотъ вѣтръ съ сильнымъ фосфорическимъ запахомъ? Очевиднымъ образомъ дуетъ онъ изъ неэлектрической особы, не имѣющей съ электризованіемъ ни малѣйшей связи. Но какъ можетъ посторонній, не электризуемый чело-вѣкъ издывать Электрической вѣтръ, когда остріе спицы учредитъ въ электризуемаго? Если бы онъ спицею извлекалъ изъ него Электрическое вещество : то надлежало бы вѣтру дуть изъ электризуемой особы къ неэлектризуемой. Однакожъ случается сему противное, и



такъ въ семъ случаѣ явнымъ образомъ дѣйствуютъ двѣ силы другъ къ другу. По третьему средству, желѣзное остріе въ темнотѣ производитъ кегль лучей или свѣщающуюся кисть. — Четвертымъ способомъ мешаллическая головка, укрѣпленная къ желѣзной проволоцѣ, извлекаетъ искры. — Пятый способъ относится до оправленной Лейденской фляги, или Магическаго стекляннаго кружка, коего удары съ должайшимъ вертѣніемъ машины возрастаютъ. Отъ теплой воды въ эшой флягѣ удары бывають сильнѣе, нежели отъ холодной. Силу ударовъ опредѣляетъ Электрометръ *Лановъ*, а еще лучше квадрантъ *Гентльевъ*. Спращдущія части, сотрясать намѣрено, отдѣляютъ двумя проволоками.

*Разобщникъ* (Isolator) состоитъ въ толстой смоляной плитѣ, или стульцѣ, висащемъ на шелковыхъ шнуркахъ, или въ деревянной скамеечкѣ на стеклянныхъ ножкахъ.

*Положительно* Электризуютъ нынѣ посредствомъ круглой стеклянной плитки въ машинѣ; *отрицательно* же шаромъ изъ горючей сѣры, или плиты масляной, или посредствомъ осмоленыхъ шрубокъ. Искры, происходящія между перваго проводника и неразобшеннаго тѣла, съ прескомъ исходятъ изъ послѣдняго, а быстъ въ проводникъ которой находишься въ отрицательномъ состояніи. Разобщенный человекъ, состоящій въ связи съ первымъ проводникомъ, лишается слѣдственно своего натуральнаго Электричества. — Разобщенная подушка машины учиняется отрицательно электрична, когда особа заступитъ мѣсто напиральника, или также по *Беккаріеву*, когда особа съ разобщенною подушкою въ связи находится. Въ обоихъ случаяхъ соединяють проводникъ съ помостомъ. Деревянные въ льняномъ маслѣ вареные цилиндры изобрѣшенія *Амерзинова*, Электризуютъ положительно или отрицательно, въ разсужденіи по-

го, изъ чего состоитъ напиральникъ, изъ шелку или волны; напоследокъ изъ множества опытовъ объясняется, что различіе положительнаго и отрицательнаго Электричества происходитъ отъ различія гладкихъ и твердыхъ, или меньше гладкихъ поверхностей Электрическихъ тѣлъ и напиральниковъ, подобно какъ и стеклянное Электричество основывается на сильнѣйшемъ треніи стеклянно-твердыхъ тѣлъ, а смольное Электричество на слабѣйшемъ треніи мягчайшихъ смоляныхъ плитъ, кои слѣдственно напираются скоро и помно.

Больной долженъ спать на разобщительную скамейку и приводится по обстоятельствамъ припадка въ соединеніе съ положительнымъ и отрицательнымъ проводникомъ. Баню надлежитъ употреблять ежедневно и продолжать въ каждый разъ по меньшей мѣрѣ два часа; по томъ слѣдуетъ извлеченіе искръ, въ продолженіи четверти часа времени, а за тѣмъ сообщается дюжина умѣренныхъ ударовъ или толчковъ Электрическихъ. Сомажъ электризовалъ своихъ больныхъ по четверти часа, извлекалъ изъ нихъ временемъ искры, а заключалъ разнѣрными толчками. Фонъ Хаенъ своимъ параличнымъ больнымъ въ продолженіи нѣсколькихъ мѣсяцовъ сряду ежедневно, при сильномъ Электриествѣ, въ три четверти часа времени давалъ по 360 ударовъ.

Это лѣченіе опровергаетъ не исключаетъ ни виѣшнихъ, ни внутреннихъ лѣкарственныхъ средствъ, но еще оныя сему и пособствуютъ, не взирая на то, что оныя должны бы принимать увеличенными мѣрами, а не гранами и скрупеями, когда дватцати-лѣтнюю болѣзнь нужно одолѣть въ недѣлю, безъ призыванія въ пособіе Электризованія, которое подобно молніи проникаетъ даже въ мозгъ костей. Малые прѣемы нашихъ лѣкарствъ недостаточны поправить портившагося непрестанно въ теченіи



нѣсколькихъ лѣтъ. Многіе Врачи нашли полезнымъ преніе фланелью прежде и послѣ Электризизованія. Наконецъ, надлежитъ Электризизованіе продолжати съ терпѣніемъ и безъ перемежекъ, чтобы болѣзнь не могла отпрыгнуться; послѣ чего сіе лѣченіе по-требуешь должайшаго времени.

Всякій разъ послѣ Электризизованія, не вдругъ, должно выходить на открытый воздухъ: ибо отъ того настоитъ опасность, что возбужденная непримѣтная испарина опять можетъ пресѣчься. Должно всегда къ спраждущей части прикладывати отводящія вещества, когда лѣченіе производится оприцательное; напротивъ же прикладывати тѣла само Электричныя, естли боль пребудетъ Электричества излишественнаго. На прим. въ головной боли прикладывай ко лбу смоченное холодною водою полотенце, и смачиваніе это повторяй непрестанно, или привязывай ко лбу и вискамъ металлическія бляшки. Въ опниши членовъ покрывай спраждущую часть шелковою или шерстяною матеріею, навоощеннымъ полотномъ, густошерстою шкуркою: ибо непрестанное стрекотаніе приводитъ новое прищеченіе Электричества. Признакомъ исцѣленія у параличныхъ: дрожь, жаръ, боль, колоніе и здоровый цвѣтъ въ кожѣ.

*Бертолонъ* упоминаетъ, что онъ изъ глазу нѣкоторыхъ пщицъ, шестъ мѣсяцовъ сряду, извлекалъ искры, равно изъ открытаго и когда оной былъ завязанъ безъ малѣйшаго вреда. Таковыя Электризизуемые глаза удерживали свою прежнюю прозрачность и силу зрѣнія. Но что лежитъ до Электрическаго удара, оной учиняетъ глаза мушными. Нѣкоторые пщицы отъ того оставались на нѣсколько дней слѣпы, другія ослѣпли навсегда, а временемъ послѣ потрясенія истекала у нихъ изъ глазъ жидкость. При всемъ томъ простыя искры глазамъ ни мало не вредили.

Упомянутый же Писатель въ сообществѣ Врачей посѣщалъ общенародныя больницы. Одинъ обыватель Ліонской, имѣвшій издавна темную воду, Электризovánъ былъ отъ него ввечеру 31 Маія 1770 году. Сперва извлекали слабыя искры изъ его глазъ, по томъ увеличили искры посредствомъ сообщенія проводника съ помостомъ и разобщеніемъ напиральника, придерживая у глаза головку проволоки; при семъ одинъ изъ присутствовавшихъ разводилъ ему вѣжды. Слѣпой послѣ искры ощущалъ внутри глаза столько сильный жаръ, какъ бы положенъ былъ въ него горящій уголь; онъ получалъ при томъ головную боль, но она скоро проходила. Онъ ужиналъ, опять получилъ головную боль на нѣсколько мгновеній; ночью текло у него изъ глазъ много слезъ, а въ слѣдующее утро не могъ онъ выдерживать солнечнаго сіянія. Второго Іюня большіе предметы начали ему казаться какъ великія тѣни. Ввечеру опять его Электризовали; больной сравнилъ искру съ поколоніемъ какою нибудь спицею. Ночью послѣ того слезы изъ глазъ у него не шли, но головная боль была. Въ послѣдующіе дни Электризованія жаръ и головная боль появлялись попеременно: онъ началъ видѣть тѣнистыя облака. Но, къ сожалѣнію, оставилъ Электризованіе, по совѣту нѣкоторыхъ людей.

*Сравненіе Электричества къ нѣкоторымъ другимъ явленіямъ въ натурѣ.*

Аббатъ Тоалдо чаялъ находить нѣкоторыя содержанія въ переменѣхъ луны къ переменѣмъ погоды; Бертолонъ нашелъ сіи замѣчанія, можетъ быть по причинѣ близости отъ моря, гдѣ онъ наблюдалъ, основательными, и присовокупилъ къ тому, что Электричество воздушное и искусственное повсѣгда имѣетъ отношеніе къ происходящей отъ переменъ луны погодѣ: слѣдственно и вліяніе на состояніе



здоровья и болѣзней. На опытѣ къ сочиненію его, удостоенному награжденія, приложена табель наблюденій надъ однимъ сумасшедшимъ, который въ нѣкоторые дни бывалъ безпокоенъ, говорилъ съ бѣшенствомъ, или былъ тихъ. Хотя бы луна и не приключала приливу и отливу, но кажется, что она въ женскомъ полѣ побуждаетъ положительное и отрицательное Электричество, или по меньшей мѣрѣ оно сопровождается.

Скорость свѣта почти въ девять сотъ тысячь разъ больше скорости звука, не взирая на то, что звукъ въ каждую секунду пробѣгаетъ путь тысячи, а по исчисленію другихъ тысячи ста сорока двухъ футовъ. По заключенію *Невтонову*, солнечный лучъ въ семь или восемь минутъ слѣдуетъ на землю, т. е. свѣтъ пробѣгаетъ въ одну секунду больше 980 миліоновъ футовъ, а ядро, изъ пушки выстрѣленное, перелетаетъ въ секунду только 600 футовъ: слѣдственно скорость свѣта къ скорости пушечнаго ядра содержится, какъ 1634648 къ одному. Изъ сего слѣдуетъ причина, отъ чего молнія видима бываетъ прежде, нежели громъ слышанъ, и отъ чего бываетъ сухая молнія безъ грома.

*Монестій* доказываетъ въ своемъ сочиненіи о градѣ, что громовыя облака не выше тысячи футовъ надъ нашими головами плавають; напротивъ градовыя облака ходятъ несравненно ниже: ибо въ нѣкоторыхъ градинахъ находили вмерзшія лузги мякины. Отстояніе удара молніи отъ насъ можно полагать на четверть мили, естли между блескомъ молніи и ея громомъ можно счесть пять удареній пульса. Между тѣмъ состояніе воздуха, съ мѣстоположеніемъ, насъ окружающимъ, причиною, что ходъ звука оказывается очень различно, и перемѣняется онъ въ своей скорости по мѣстоположенію и отраженію, сотню футовъ больше или меньше въ каждую секунду.

*Падающія звѣзды*, кажется, что подобно молніи, должны быть Электрическое явленіе. То же самое должно думать и объ *водяныхъ штанахъ* (\*), каковое явленіе не лзя приписать двумъ пропиву положеннымъ въспрамъ, поелику оное видимо бываетъ большею частью при тихой погодѣ на морѣ. Самое это явленіе оказывается въ видѣ продолговато круглаго водяного столпа, которой съ страшнымъ кипящимъ шумомъ, въ видѣ кегля или разговорной трубы, съ поверхности моря до облаковъ взгромаживается. Круженіе его ужасно и распространяетъ около себя мглу и шуманъ. *Плиній* и *Лукрецій* еще знали это явленіе, а *Беккарій* въ 1747 году въ путешествіи своемъ видѣлъ оныхъ восмнатцать при тихой погодѣ; море кажется тогда кипящимъ, и мгла поднимается подобіемъ холма къ столпу, съ слышимымъ шорохомъ вблизи. Столпъ этотъ стоитъ иногда прямо, иногда косо наклонясь, иногда же изогнувшись надъ моремъ. Не рѣдко продолжается это явленіе по цѣлому часу, иногда же появясь пропадаетъ, и шотчасъ опять появляется. Обыкновенно видимо оное бываетъ въ жаркіе мѣсяцы, и либо сопровождаетъ молнію, дождь и громъ, или послѣ оныхъ слѣдуетъ, около же его проскакиваютъ быстро вьющіеся бѣлесые или желшовашые пламени. Цвѣтъ самой трубы бываетъ бѣлъ, иногда черноватъ. Наконецъ она сжимается и исчезаетъ, облако поднимается вверхъ, а вода прямою линіею упадетъ обратно въ море. Разрывающъ явленіе это выстрѣломъ изъ пушки.

Обыкновенно движеніе сего явленія бываетъ медленно, или слѣдуетъ посовываясь, такъ какъ слѣдуетъ облака. Электрическіе опыты научаютъ, что жид-

---

(\*) Опасное это вблизи для мореходцовъ явленіе, называемое инако *водяная труба*, подробно описано въ книгѣ: *Чудеса Натуры*, напечатанной въ Москвѣ, 1788, въ 1 й Части, на с. 53.



кія вещества втягиваемы бываютьъ вверхъ, когда держать надъ оными шупое Электризированное шѣло. Такъ на примѣрѣ приподнимается вода, когда надъ нею стоить головка наэлектризованнаго проводника, и если на эту головку пустишь каплю воды, такъ чтобъ она висѣла, капля сія распространится по длинѣ противустоящаго шѣла. Съ каплями масляными и другихъ жидкостей то же происходитъ. Въ облакѣ и водяныхъ шпанахъ (иначе водяной трубѣ) замѣчаютъ приподниманіе снизу и опусканіе сверху. Море подъ облакомъ движется вокругъ, и сіи приращающіе вихри или водовороты пѣнясь приподнимаются вверхъ. Этошъ водяной столпъ встрѣчается съ остріемъ облачнаго столпа, въ прямомъ или косомъ учрежденіи, а не рѣдко между обоими случается промежекъ. Отъ остроконечнаго Электрическаго шѣла происходитъ ошпалкивающее издуваніе, и шаковое Электрическое остріе въ подставленной водѣ производитъ малую ямочку, но между шѣмъ притяженіе въ окрестности еще дѣйствуетъ.

Ниже сего предложено будетъ средство представлять шаковую водяную трубу искусственно.

*Землетрясенія* чаще и ужаснѣе случаются въ странахъ приморскихъ, или близъ великихъ горъ находящихся, и обыкновенно послѣ необычайно теплой погоды, при краснѣющемъ небѣ, или послѣ предшедшихъ бурь, и когда настанетъ совершенное безвѣтріе. Въ жаркихъ странахъ не задолго предъ землетрясеніемъ примѣтно бываешь на небѣ малое черное облачко. Многія землетрясенія слѣдуютъ учрежденію отъ Востока на Западъ, или превратно отъ Запада къ Востоку, и къ другимъ странамъ свѣта. Крайне рѣдко учрежденіе ихъ случается отъ Юга къ Сѣверу, или отъ Сѣвера къ Югу. Повсегда землетрясеніе возвѣщается глуховатымъ спухомъ. Не посредственно предъ ударомъ море быстро отбѣгаетъ отъ

береговъ, дабы послѣ занять прежнее свое мѣсто съ множайшимъ напряженіемъ. Выступленіе его на берега зашопляетъ цѣлые округи. Колодези учиняющія мутны, получаютъ вкусъ и запахъ сѣрной. Человѣковъ и скотовъ обѣмлетъ скорый ужасъ. Состоитъ землетрясеніе либо въ одномъ сопрясеніи, или въ волнообразномъ колебаніи земли, которая въ нѣкоторыхъ мѣстахъ разверзается и составляетъ провалы.

Нѣкоторые естество испытатели приписываютъ землетрясенія причину, кисѣнью, или скопленію горючихъ паровъ, въ пустыхъ подземныхъ проходахъ, къ чему содѣйствуютъ всѣ горючія вещества, на прим. сѣрной кисл. и всюду находящіяся подъ землею водяныя жилы. Происходящій отъ того постепенно прибывающій жаръ распускаетъ воду, возгорающіеся пары и запертый воздухъ въ пары весьма упругіе, кои земную корку толчками приподнимаютъ. Новѣйшіе между тѣмъ счищаютъ землетрясеніе дѣломъ Электричества, и наэлектризованную поверхность земли сравниваютъ съ Электрическою водяною флягою, которая толчки издаетъ.

По одной новѣйшей системѣ *магнитъ*, самородной магнитъ не иное что, какъ Электрическою жидкостью насыщенная сѣрножелѣзная руда, которая хотя какъ магнитъ не привлекаетъ, но по своей привлекаемости отъ желѣзнаго или сѣрнаго кису собственно можетъ быть различаема. Однакожъ, въ прикосновеніи къ магниту пальцомъ, Электрическаго чувствованія не ощущается, хотя это *Месмеръ* не токмо утверждаетъ, но и кромѣ желѣза другимъ веществамъ свойственнымъ полагаетъ; по крайней мѣрѣ кажется, что Электричество и магнетизмъ имѣютъ общаго только дѣйствительно привлекающую и только по виду опшalkивающую силу. Электрическая жидкость подвержена чувствамъ, а магнетическая не подвержена, и какъ я думаю, даже въ самомъ



темномъ покоѣ. Электричество сообщается всякимъ тѣламъ, магнитная же сила только желѣзу и стали: ибо поднеси еще не знающаго искусства заряжать эсимъ веществомъ Лейденскую флягу, или оное въ нее собирать, хотя впрочемъ магниты чрезъ оправу ножки и медленное приращеніе прицѣпляемаго вѣсу столькожъ усиливаютъ, какъ и шары Электрическихъ машинъ поправляющаго частымъ употребленіемъ. *Месмеръ* утверждаетъ, что можно оную сообщать картузной бумагѣ, дереву и другимъ тѣламъ; *Бергманнъ* же нашелъ, что очищеннаго полуметалла никкеля королекъ привлекается не токмо магнитомъ, но и всякимъ кускомъ желѣза, и что куски онаго другъ друга привлекаютъ. По меньшей мѣрѣ въ семъ случаѣ переплавка учиняетъ никкель магнитомъ, подобно какъ сѣра и смола чрезъ стопленіе учиняются Электричны. Желѣзо и сталь чрезъ треніе, удары и тому подобное приходятъ въ способность магнитную силу въ себѣ натурализовашъ; но Электричество изъ нихъ уходитъ, еслии ихъ не разобщить. Магнитная сила чрезъ треніе возбуждается только въ одинакое учрежденіе, а Электричество чрезъ треніе возбуждается во всѣ стороны, но объ пребываютъ тренія. Магнитная сила открывается лишь тогда, когда наперстыя тѣла будутъ однородны; Электричество же, когда наперстыя тѣла не однородны. Однакожъ опыты *Бергманновы* научаютъ купно, что однородныя тѣла натираемыя, на примѣръ стекло объ стекло, производятъ Электричество, и одно будетъ положительное, а другое отрицательное. Электричество открывается на прим. въ судорожной рыбѣ и сотрясающемъ гнью Суринскомъ само собою; магнитная же сила оказывающаяся сама собою въ написанныхъ сѣрою желѣзныхъ рудахъ и въ шаромъ громобитномъ желѣзѣ. Магнитная сила удерживается чрезъ цѣлая сислѣстія;

Но и убавляется, когда ее круговращеніе не будетъ поддерживаемо въ скоромъ времени; Электричество же, по опыту *Бергенову*, изъ заряженной фляги по прошествіи осьми мѣсяцовъ дало ударъ. Въ желѣзномъ шестѣ оказывается Электрическая сила по всей массѣ равномерно раздѣленна; магнитная же сила въ средоточіи своемъ бываетъ очень слаба, и только къ концамъ скопляется. Проводникъ же, приставленной къ Электрической трубкѣ, оказываетъ на обоихъ концахъ различное Электричество, какъ магнитъ различные полюсы. Тѣло, не составляющее проводника, на примѣръ стеклянная трубка, оказываетъ попеременно положительное или отрицательное, слѣдственно не равномерно раздѣленное Электричество. Игла на шпиль въ водѣ движется отъ приближенія магнита, но не отъ заряженной Лейденской фляги: ибо здѣсь вода поглощаетъ въ себя Электричество. Магнитная сила остается еще послѣ несчетныхъ прикосновеній, Электрическая же проходитъ отъ одного прикосновенія; но первая въ искусственныхъ магнитахъ не пропадаетъ ли отъ одного, ошибкою не въ ту сторону проведеннаго потерпѣія? Огонь умножаетъ Электрическое притяженіе, но магнитное ослабляетъ или разрушаетъ, не взирая на то, что молнія желѣзо намагничиваетъ. Наэлектризованное тѣло поднимаетъ только малыя легкія вещи, магнитическое же большія и тяжелыя тѣла. Кругъ магнитнаго дѣйствія далеко не таково пространство, какъ Электрической. Наэлектризованная стрѣлка сама собою не поворачивается къ полюсамъ свѣта. *Шеферъ* упоминаетъ однако, что при вѣшенныя шары производятъ движеніе къ Сѣверу и Югу. И такъ я не вѣдаю, различествуютъ ли сіи двѣ силы между собою, потому что Электричество иногда тѣла намагничиваетъ.



Славный Естества Испытатель *Сосюръ* нашелъ по своимъ новѣйшимъ опытамъ надъ врожденнымъ Электричествомъ человѣка, что самое малѣйшее движеніе, предприѣмлемое человѣкомъ, достаточно къ произведенію въ немъ примѣтнаго Электричества, и слѣдственно человѣкъ, пока онъ живъ, повсѣгда электризуется. Онъ замѣтилъ также, что воздухъ всегда нагруженъ Электрическимъ веществомъ, и къ таковымъ опытамъ употреблялъ онъ аэростатической шаръ, съ предуготовленіемъ самымъ простымъ и легкимъ. Онъ взялъ родъ продолговатаго кольца, съ двумя загнутыми полуопверзтыми концами, кои могли бы входить въ крючки Электрометра. Къ сему кольцу укрѣпилъ онъ металлическую проволоку, съ свинцовою пулькою на концѣ, которую бы посредствомъ прикрѣпленнаго къ ней крѣпкаго шнура сильнѣе можно было бросить въ воздухъ, нежели просто изъ руки. Когда таковымъ средствомъ брошенная пуля достигнетъ нѣкоторой высоты, кольцо скакиваетъ съ упомянутаго крючка и опускаетъ Электрометръ на землю наэлектризованной. Есть намѣреніе произвести подобное въ Берлинѣ, посредствомъ бомбы, ракеты и большаго аэростатическаго шара, чтобы во время сильной грозы поднимать металлическія проволоки въ высоту воздуха, а къ другому концу проволоки привязать животныхъ; оныя безъ сомнѣнія будутъ жершвою молніи.

Извѣстно уже съ опытовъ, что горячая еще *дощетка шоколаду*, съ той стороны, которою она прилегала къ жестяной формѣ, бываетъ электрична, притягиваетъ и општалкиваетъ листки золота и пробочные шарики, на двухъ нипочкахъ повѣшенные. Бобки какавые сначала до распреснутія скорлупы поджариваютъ въ нагрѣтой чугунной иготи на умѣренномъ огнѣ испалкиваютъ въ шѣспо, смѣсиваютъ съ равною мѣрою сахару, приправляютъ нѣкоторыми приносъми, и эту горячую смѣсь выливаютъ въ

формы изъ луженой жести, въ которыхъ она остываешь и отъ краевъ отскакиваетъ. Когда неостывшій еще дощечки шѣми боками, которыми онѣ прилегали къ формѣ, сложить вмѣстѣ, прищипывая онѣ отскочившія частицы, изъ нижней ихъ стороны выскакиваютъ сильныя Электрическія искры, въ потѣмахъ свѣщающіяся; изъ полуфунтовой дощечки мало по малу можно пальцомъ извлечь до тридцати такихъ искръ. То же самое производитъ дощечка изъ сполченнаго какао, безъ прибавки сахару; или также въ металлъ вылитое оленье сало. Во всѣхъ сихъ случаяхъ оказывается электричною, или лучше сказать, настоящимъ Электрофоромъ, только та сторона дощечки, которая прилежала къ металлу. Подобное происходитъ отъ всякаго сала и всякой смолы, пока они еще горячи, и слѣдственно испускающъ испарину.

## ЭЛЕКТРИЧЕСТВО УВЕСЕЛИТЕЛЬНОЕ.

*Дощечка, представляющая молнію.*

Табл. IV Фиг. 1.

Великолѣпное явленіе, естественныя извивы молніи очень живо выражающее, или лучше сказать, самую молнію представляющее, которая въ темной комнатѣ, по нашему приказанію, увеселительное освѣщеніе дѣлать бываетъ принуждена. Надлежащая къ сему опыту дощечка состоитъ соразмѣрно машинѣ, состоитъ изъ большой или меньшей стеклянной дощечки, обрѣзанной четверосторонне и вставленной въ деревянную рамку. На примѣръ: стеклянная дощечка, въ полтора фута мѣру во всѣ стороны, можетъ служить къ машинѣ Электрической, испускающей простую искру ударительную въ два дюйма. Это стекло должно быть отполиро, сколько можно равно, и отъ краевъ оставлено пальца на полтора или на



два порозжее. Прочая поверхность его усыпается одинаковыми, или разными опилками, самыми мѣлкими и не угловатыми, по густой камедной водѣ. Для разныхъ опилокъ по сему выводятся кистью, смоченною камедною водою, особливый мѣста. Опилки красной мѣди представляютъ молнію правозеленую, желтой мѣди свѣшло зеленую, спальные золотожелтую, сурьменные свѣшобѣлую, цинковые бѣлесую, оловянные же красноватую. Задняя сторона дощечки по обыкновенію обкладывается листовымъ оловомъ не по самымъ края, но до того же мѣста, которое съ личной стороны не усыпается опилками.

Къ употребленію оправленную сказаннымъ образомъ дощечку должно привѣсить на двухъ мешалическихъ кольцахъ, ввинчиваемыхъ въ раму, и съ листовымъ оловомъ съ задней стороны дощечки сообщеніе имѣющихъ, на двухъ крюкахъ, вбитыхъ въ самомъ темномъ углу комнаты, потому что темнота сей молніиною иллюминаціи пособствуетъ; для лучшаго, днемъ должно окна закрывать ставнями, или хотя закрыть занавѣсками. По самой этой причинѣ какъ въ этой дощечкѣ, такъ и ко второй фигурѣ надлежащей, поле должно исчерпить чистыми полосками или шрафировать.

Отъ середины дощечки идетъ проволока, приспавленная къ ней своею головкою, до перваго проводника машины, которой электризуютъ, и которой сообщаетъ свой полученной огонь по проволоцѣ до верхней головки, и слѣдственно срединѣ повѣшенной дощечки. Поелику же зерна опилокъ лежатъ между собою не плотно, но въ нѣкоторомъ отстояніи, то молнія ищетъ себѣ ближайшаго пути, перепрыгивая съ зерна на зерно, и изображаетъ свѣшлыя змѣеобразныя лучонки упомянутыхъ цвѣтовъ до тѣхъ поръ, какъ дощечка сама собою съ ударомъ разряжается. Этотъ ударъ бываетъ по величинѣ дощечки

сильнѣе и слабѣе; въ тожъ самое время опилки разлетаются во всѣ стороны отъ средоточія дощечки.

Не рѣдко успѣемъ удара, или сего искусственнаго грома разрываетъ стеклянную дощечку; это случается, когда окраекъ дощечки оставленъ будетъ великъ, и слѣдственно перескокъ молніи съ песстрой поверхности стекла чрезъ ребро въ листовое олово и кольца сдѣлаетъ затруднителемъ.

### *Центральный огонь.*

#### *Табл. IV Фиг. 2.*

Къ сему, еще пріятнѣйшему глазамъ опыту, служивъ таковая же стеклянная дощечка, какъ и выше описанная. Сообщается она также съ первымъ проводникомъ, но съ такою опмѣною, что къ головкѣ проводника насупротивъ, въ нужномъ отстояніи, приставляется большая металлическая головка, обложенная листовымъ оловомъ, соединяемая цѣпью, и тогда уже изъ проводника извлекаетъ искру, когда дощечка почти сама собою готова будетъ разрядиться. Таковымъ образомъ во мгновение происходящаго разряда, по срединѣ дощечки изъ головки проволоочной, представится великолѣпное солнце съ мнѣобразными лучами зеленаго или краснаго огня, какъ видимо во 2 Фигурѣ, котораго ядро составитъ тѣнь отъ проволоочной головки. Можно это скоро заходящее солнце представить и таковымъ образомъ, что, по зарядѣнн стекляннй дощечки, цѣпочку рукою подвеситъ къ первому проводнику, и съ каждымъ разрядомъ заставлятъ это солнце появляться, до сколько разъ угодно.

*Искусственное представленіе явленія, называемаго водяныя штаны, или водяная труба.*

#### *Табл. IV. Фиг. 3.*

Обыкновенно этотъ опытъ имѣетъ названіе *воздушной дощечки*, которую заряжаютъ, и которою



можно представить истинное состояніе земли, когда она покрыта бываетъ Электрическими облаками. Приборъ къ сему состоитъ очень равныхъ и гладкихъ дощечекъ, округливаемыхъ въ кружки трехъ или четырехъ фузовъ въ поперечникъ. Одна сторона кружковъ сихъ обкладывается листовымъ оловомъ, которое выглаживается и на края кружковъ заворачивается. Эти деревянные кружки должно разбѣсить въ горизонтальномъ и между собою параллельномъ учрежденіи, такъ чтобы ихъ оловомъ оправленные стороны были одна къ другой. Къ таковому намѣренію укрѣпи одинъ кружокъ на подставѣ стеклянномъ станивѣ, или подножьи изъ высушеннаго и олифою покрытаго дерева; другой же привѣсь на шелковыхъ шнурахъ къ потолку такъ, чтобы можно было его на блокъ приподнимать и опускать, пока сыскано будетъ надлежащее отстояніе отъ перваго кружка, на станивѣ утвержденнаго и на столѣ стоящаго.

Если оные поставитъ между собою въ разстояніи одного дюйма, можно ихъ употребить вмѣсто оправы къ стекляннымъ кружкамъ, когда нижній кружокъ сообщитъ съ помостомъ, а верхній зарядитъ. Таковымъ способомъ заряжается находящаяся между ихъ воздушная дощечка, а разряжается, кой часъ къ обѣимъ онымъ прикоснувшись. Однакожь ударъ отъ нихъ бываетъ слабъ, для того что деревянные дощечки въ частяхъ своихъ не таковы плосны, какъ стекло; но получается отъ нихъ великая выгода въ томъ, что можно бываетъ видѣть, что происходитъ между обѣими обкладками при заряданіи и разряжаніи воздушной дощечки.

Къ искусственному представленію водяной трубы отдали обложенные оловомъ кружки между собою на два дюйма, пусти большую каплю воды на средину нижняго кружка. Къ верхнему же кружку укрѣпи

металлической шарикъ, или какой нибудь кругловатой кусокъ, на прим. выпуклую пуговицу, надъ самою каплею воды, въ опстоянїи полуднѣюма. Когда верхняя дощечка будетъ Электризована, капля воды, представляющая въ семъ случаѣ море, начнетъ быть привлекаема металлическимъ шарикомъ, заступающимъ здѣсь мѣсто облака, и представитъ въ маломъ видѣ то опасное на морѣ бывающее явленіе, называемое водяною трубою.

Инымъ образомъ это водное явленіе можно представить еще лучше. Сожги кусокъ мѣлу въ сильномъ огнѣ, и еще раскаленный брось въ чистую воду, что-бы въ ней онъ угасъ и въ прахъ рассыпался. Воду должно взмѣшать и вылить обще съ мѣловымъ иломъ въ цилиндрическую склянку, и заткнуть пробкою. (Смотри Табл. IV Фиг. 3.) Сквозь пробку пропусти тонкую желѣзную проволоку, которую пониже пробки и повыше изогнуть колѣнцомъ. Когда за верхнее колѣнцо проволоки приложеннымъ пальцемъ вертѣть, нижній изгибъ проволоки, стоящій почти по самой срединѣ склянки, начнетъ описывать окруженіе, и воду приведетъ въ цилиндрическое круговращеніе. Еще явственнѣе представляется это въ высокомъ, обширномъ и отверзтомъ стеклянномъ стаканѣ, на которой должно наложить крышечку къ пропущенію проволоки.

Когда проволоку начнетъ вертѣть довольно долгое время въ водѣ, не примѣтно бываетъ движенія. Наконецъ мѣловой илъ на днѣ станетъ приходить въ движеніе, и, поднимаясь вверхъ, представлять явленіе. Еслили мѣлъ очень распустился и не совсемъ еще осѣлъ, или проволока будетъ обращена скоро, на днѣ взмущится широкой, безобразной, кеглемъ шуманъ, которой въ видѣ столпа нѣкоторыми поворотами начнетъ подниматься къ вертящейся проволоцѣ. Когда же мѣлъ почти осѣлъ и вертѣніе



провода будетъ умеренное, окажется, что мѣлъ вдругъ къ одной точкѣ подѣ окруженіе проволоки поднимется, образуешь малую кучку, изъ коей взойдетъ прямо вверхъ круглый столбъ, котораго верхній конецъ будетъ въ кольцо вертѣться и вверхъ простирается. Еслии вертѣніе продолжать, эта мѣловая нить отъ собственной своей тягости начнетъ опадать, въ видѣ ружейнаго пыжовника около самой себя обовьется, и разширится въ малой извороченной кеглѣ, около котораго будущъ еще обходить улишковымъ обвивомъ мѣловыя нити къ проволоку. Въ сего вина въ тожь самое время быстро поднимется тонкой дымъ, также спиральными извивами взойдетъ около перваго столпа, къ мѣспу, гдѣ мѣловая пыль кеглеобразнымъ облакомъ разширится, и горизонтально пониже пробки къ сторонамъ склянки будетъ отгоняема, описывая струясь четыре другъ отъ друга отвлращенные завитые водяные вихря. Внизу сего столбового обвива видимъ бываетъ малой прямой корень, раздѣлившійся на двѣ волнообразныя вѣтви. Весь столбъ подвигается то туда, то сюда, къ собиранію мѣловой пыли, и очищаетъ тѣмъ пушпоу до самаго дна склянки. Грубыя частицы мѣловыя сосущій эшотъ столбъ быстро съ собою поднимаетъ вверхъ.

Еслии вмѣсто мѣлу взять деревяннаго или льна-наго масла, и влить онаго въ водку столько крѣпкую, чтобъ масло почти до дна опустилось, и выше-сказаннымъ образомъ вертѣть проволоку, разрывающіяся частицы масла составятъ шаковые же поднимающіеся винты; изъ прочаго же масла произойдетъ кеглеватая горка, выпускающая изъ себя масляные шарики подобно ракетамъ, кои будутъ опадать и обратно съ масломъ подниматься.

*Электрическая Артиллерія.  
Стрѣляніе изъ пушекъ.*

Пушкамъ, къ сему употребляемымъ, сообщается обыкновенный видъ со всѣми частями и членами. Ошливаютъ ихъ изъ желтой мѣди, а лафетъ съ колесами дѣлаютъ изъ дерева. Все въ маломъ видѣ, по уменьшенному маштабу, противъ большихъ пушекъ. Зажигальныя проволоки учреждаются тѣмъ же образомъ, какъ ниже описано будетъ въ разсужденіи Электрическихъ морширъ.

Что надлежитъ до заряду, наполняютъ трубку просомъ, рѣпнымъ сѣмемъ и тому подобными дробными сѣмянами, вставляя въ дуло пушки, а другимъ концомъ въ устье бушлы, наполненной горючимъ воздухомъ, чтобы просо изъ трубки, опадая въ бушлы, понудило горючій воздухъ вобратъ въ пушку. Послѣ чего устье пушки плотно запыкается приложенною пробкою, каковыхъ къ каждой пушкѣ должно имѣть по нѣскольку въ запасъ, впрочемъ и выстрѣленныя опять годятся, и можно ихъ подобрать съ полу.

Поелику изъ каждой бушлы, въ кваршу мѣрою, горючаго воздуха выходитъ по нѣскольку зарядовъ, въ бушлы же при опшываніи и закладываніи всегда входитъ по нѣскольку атмосферическаго воздуха: слѣдственно горючесть воздуха съ каждымъ зарядомъ слабѣетъ: то при претъемъ и слѣдующихъ заряданіяхъ всыпаютъ просо въ пушку, а изъ ней въ бушлы, перетряхивая до нѣскольку разъ, чтобы пары къ зернамъ прицѣпившіеся лучше могли освободиться и съ горючимъ воздухомъ смѣшались. По сигналу къ выстрѣлу приближаютъ заряженную Электрическую флягу къ зажигальной проволоцѣ, вондѣ пушки находящейся; и таковымъ образомъ можно производить пальбу въ комнатахъ при пиньѣ за



здоровье, въ домашнихъ праздникахъ. Звукъ и распространяющійся по комнатамъ пріятный запахъ, если вмѣсто вонючаго пороху употребляя горючій воздухъ, пустить въ пушку нѣсколько капель купороснаго эиру, приведетъ гостей въ робость, оканчивающуюся удовольствіемъ. Можно изъ сихъ Электрическихъ пушекъ стрѣлять, и не запыкая устья пробкою; также въ цѣль ядромъ, когда въ казнѣ, или толстой части пушки сдѣлать засовъ, который воздухъ запираетъ, а на него класть ядро и запыкать пробкою.

*Электрическое бомбандированіе.*

Табл. III. Фиг. 1.

Быстро подъ небесами носящаяся молнія рукою искусства до того сгущается и въ отверзтыхъ флагахъ стоячею училется, что она въ Артиллерійскихъ орудіяхъ подвергается правиламъ квадранта, и бросаетъ бомбы въ назначенное мѣсто. Есть Электрическіе писполоцы, пушки, здѣсь же появляется и мортира, которой поднесъ въ нашемъ Электрическомъ цейгхаузѣ еще не доставало. Изобрѣшатель оной одинъ изъ здѣшнихъ моихъ пріятелей. Я опишу учрежденіе его бросанія бомбъ, по многимъ предшешимъ затрудненіямъ и перемѣнамъ достигнутое. Наши мортиры служатъ къ увеселенію, а не разрушенію; а бомбы имѣютъ видъ хотя настоящихъ чугуныхъ, но не могутъ раздробить, хотя бы сверху и на голову кому нибудь упали.

Самая мортира вышачивается изъ крѣпкаго дерева; она имѣетъ обыкновенныя уши и совершенное сходство въ украшеніяхъ съ настоящими металлическими мортирами, кромѣ того, что устье ея (смотри Табл. III. Фиг. 1.) совершенно наглухо задѣлывается кружкомъ, въ средину котораго ввертывается деревянная трубка, имѣющая сообщеніе со всею внутреннею пустою мортиры. Гроздь или нижняя часть

Мортиры содержитъ въ себѣ двѣ зажигальныхъ проволоки, кои до загнутыхъ своихъ колецъ покрыты сургучемъ; этотъ подвижной гроздь съ своими проволоками ввертывается въ дно мортиры и состоитъ изъ дерева. Впрочемъ всю мортиру покрываютъ бронзовымъ порошкомъ, чтобы она имѣла видъ металлической. На отрѣзѣ ушковъ или ручекъ наклеивается кружокъ изъ картузной бумаги, раздѣленной на десятки градусовъ. Въ средину сего градуснаго кружка воткнута игла съ ниточкою въ ушкѣ, на которой привязана свинцовая пулька, чтобы можно было на семъ бомбандирскомъ квадрантѣ замѣчать градусы возвышенія, къ опредѣленію дуги, по которой бомба лѣтъ и упасть должна.

Мортира опускается и приподнимается на двухъ ея ушкахъ въ проушинахъ станка, а чрезъ то наводится градусъ учрежденія. Всеобщее содержаніе ея составляетъ 34 кубическихъ дюйма. Бомба составляетъ пустой шаръ изъ картузной бумаги, чешырехъ съ четвертью дюймовъ въ поперечникѣ. Внизу она имѣетъ скважину, которая въ предупрежденіе распреганія обложено жесью; этою скважиною насаживается она на устье шрубки, выходящей изъ мортиры. Дабы бомбу до половины закрыть и придать видъ настоящей бомбою заряженной мортиры, накладывается на мортиру наставка, означенная на Рисункѣ литерою к, вышоченная подобіемъ кольца изъ дерева съ обыкновенными украшеніями. Теперь слѣдуетъ о заряданіи.

Поелику вся мортира пуста, то, отвернувъ гроздь или дно, бомбу всадишь на шрубку, наполнишь бомбу и мортиру просомъ, или сурѣпичнымъ сѣменемъ, вздѣшь мортиру нижнимъ отверзтіемъ на горло бутлы, наполненной горючимъ воздухомъ, что упдающія сѣмена въ бутылъ понудили сей воздухъ во-братъ въ мортиру и бомбу. Тогда ввернуть



гроздъ въ свое мѣсто; между тѣмъ нижнее отверстіе мортиры должно быть зажато кожанымъ кружкомъ. Поставить мортиру на лафетъ, навесити по квадранту на 30, на 40, или больше градусовъ, т. е. выше, когда надобно, чтобы бомба не подалеку отъ мортиры упала, или пониже, чтобы она вдалѣ оплещѣла.

Выстрѣлъ происходитъ, когда заряженную Лейденскую флягу прижмешь къ головкѣ і зажигающей проволоки. Горючій воздухъ тотчасъ воспламеняется съ сильнымъ звукомъ и спалкиваетъ съ трубки бомбу, которая и летитъ на воздухъ по назначенному ей пути, и бывъ выкрашена свинцовою бронзою на клею, имѣетъ видъ настоящей чугунной. Чтобы въ выстрѣлъ не произошло осѣчки, надѣваютъ опводную цѣпочку Электрической фляги на кольцо д зажигающей проволоки. Удачнѣе выстрѣлъ происходитъ, когда въ устьѣе грозда пустить 15 или 20 капель купоросной наффы, по воспнутіи бомбы на трубку. Съ пособіемъ этой наффы бомба поднимается отъ 170 до 200 футовъ въ высоту. Это горизонтальное разстояніе выстрѣла содержитъ 75 футовъ отстоянія отъ мортиры, до мѣста, гдѣ бомба упадетъ.

### *Электрическіе опыты Колумовъ.*

Онъ опускалъ обыкновенное стеклянное орудіе, которымъ извѣдываютъ тягость жидкостей, на прим. доброшу горячаго вина, и у котораго вмѣсто груза служила ршуть, въ посудину жестяную, наполненную водою. Онъ разобшилъ этотъ водоемъ посредствомъ стеклянной подножки. Какъ скоро онъ электризовалъ воду, стеклянное орудіе приподнималось изъ воды на три градуса; но когда извлекалъ искру, тотчасъ оное опускалось до прежняго градуса. То же самое происходило съ Лейденскою флягою, наполне-

ною водою. Въ предосторожность, чтобы стеклянное орудіе или жидкостевѣсь (Pese-liquier) не прикасался къ жестянымъ стѣнамъ водоема, вкладывалъ въ него стекло, имѣющее по срединѣ скважину. Жидковѣсь приподнимался въ рѣчной водѣ, въ дистиллированной водѣ, въ винномъ спиртѣ и во многихъ кислотахъ, всегда на три градуса изъ воды, хотя клали въ него для груза вмѣсто ртутни песокъ.

Комузъ поставилъ хорошую магнитную стрѣлку въ блюдо, обложенномъ подобіемъ Лейденской флаги листовымъ оловомъ. Навелъ стрѣлку на магнитный меридіанъ, положилъ цѣпочку концомъ на блюдо, электроизолировалъ оную, и сѣверной конецъ стрѣлки подвижнулся съ мѣста на шесть градусовъ. Когда же цѣпочку снималъ, стрѣлка воспринимала первое свое учрежденіе. Слѣдственно давленіе Электрической струи различно, или стрѣлка теряетъ нѣчто изъ своей тягости, отъ Сѣвернаго конца къ Южному. Онъ совершалъ подножіе стрѣлки къ различнымъ пунктамъ горизонта. Казалось при семъ, что стрѣлка при нѣкоторыхъ углахъ свободнѣе приходила въ первое свое учрежденіе.

Кусокъ кружка Электрической машины, или иное стекло не привлекаетъ къ себѣ легкія шѣла само по себѣ; но когда на него дуть минушу изъ ручнаго мѣха, учиняется оно Электрично, хотябъ было холодное или нагрѣтое, съ шѣмъ только различіемъ, что нагрѣваніе степень Электричества умножаетъ. То же происходитъ, когда пускать на стекло падать ртуть, или свинцовую дробь, по содержанію существенной тягости шѣла, которое по немъ пробѣгаетъ. Пока стеклянной кружокъ еще холоденъ, воздухъ прижимаетъ плотно огненные частицы къ промежкамъ стекла. Кой же часъ стекло будетъ нагрѣто, воздухъ отончается и отдалится, Электрическое вещество учиняется свободно, изливается вонъ: ибо



и само оно опончаеѣтъ; когда же распространенный воздухъ мало по малу опять къ стеклу возвратится, стекло не будетъ больше издавать изъ себя Электрическихъ знаковъ: ибо оба печенія другъ друга не сгнѣтающъ, или не огущаютъ, и вспять не дѣйствуютъ. Когда же стекло нагрѣто и дуть на него нѣсколько минутъ, то сгущенный воздухъ сгущаетъ опонченное Электрическое печеніе; и поелику оное въ воздухъ обратно дѣйствуетъ, то сіе взаимнымъ образомъ толканіе и отраженіе, или этотъ признакъ Электричества на нѣсколько времени поддерживаетъ, пока оба вещества придутъ въ старое равновѣсіе и успокоятся.

Въ безвоздушномъ мѣстѣ склоненіе магнитной стрѣлки, еѣли оная поставлена на стеклянномъ въ шесть дюймовъ вышиною подножіи, и будетъ электризована, перемѣняется на четыре градуса; на струѣ же, текущей изъ проводника Электрической машины, она сего не учиняетъ; подобно какъ и упомянутый жидкостевѣсъ въ безвоздушномъ мѣстѣ не поднимается. Слѣдственно кажется, что одинъ воздухъ причиною приподниманія сего орудія, и единственно сила помахы Электрическаго вещества сѣверной полкѣс магнитной стрѣлки на шесть градусовъ приподнимаетъ: ибо сіе и въ безвоздушномъ мѣстѣ случается.

Ршту въ барометрѣ на 92 градуса, вмѣсто двухъ съ половиною дюймовъ раздѣленномъ, когда оной электризовать, поднимается. Къ сему можно употреблять перпендикулярную трубку, и другую, въ которую ршту всходитъ подъ угломъ двухъ съ половиною дюймовъ къ горизонту. Длина оной должна быть въ три фута, для скала въ  $2\frac{1}{2}$  дюйма. Это составитъ, что линія раздѣлится на четырнадцать. Кромѣ сего, должно барометрѣ разобщи въ шести футахъ разстояніемъ отъ перваго провод-

ника; во влагалище ртутное должно положить по-  
ложку мѣди, соединенную съ проводникомъ. Какъ  
скоро вертѣль машины будетъ повернутъ, ртуть  
поднимется на четверть линіи, иногда же на пол-  
линіи; по томъ начнетъ она медленно опадать на  
прежній свой градусъ, побывъ часовъ десять или две-  
нащадъ въ принужденномъ своемъ поднятіи.

Когда растѣнію, называемому: *Не тронь меня*, или  
*чувствительная трава* (*Mimosa sensitiva*), коснуться ме-  
таллическою проволокою, имѣющею на обоихъ кон-  
цахъ металлическія головки, листья его свернутся.  
Но въ прикосновеніи стекломъ растѣніе оспаетъ  
нечувственно, развѣ только стекло напираниемъ  
или сообщеніемъ съ машиною учинено будетъ Элек-  
тричнымъ. Когда поднесъ къ нему въ полднѣма  
опстояніемъ заряженную флягу, въ тожъ мгновеніе  
всѣ листья этой вѣтви свернутся, и самой стебель  
вѣтви шакъ обвиснетъ, какъ бы переломленной. Если  
ли растѣніе потрясти посредствомъ цѣпочки, ко пню  
его отъ фляги проеденной, коснувшись оною близъ  
кореня, по нѣсколькихъ толчкахъ свернутся всѣ листья  
и вѣтви опускаются вдругъ внизъ. — Начальная оп-  
чизна сего растѣнія Бразилія; но оное ведется и въ  
нашихъ оранжереяхъ: родъ его однолѣтній, цвѣтетъ  
въ Сентябрѣ, и въ круглыхъ лузгахъ приноситъ чер-  
ныя сѣмяна. Отъ теплоты и солнца учиняется оно  
чувствительнѣе. Къ осени щекошливость его становитъ-  
ся меньше чувствительна, и листья его опадаютъ  
подобно дощечкамъ въ разорвавшемся жалузи. Все  
растѣніе изсыхаетъ наконецъ. Въ увеличивающее  
стекло на сорванномъ его листѣ видимы съ обѣихъ  
сторонъ волоски и нити, трупявыя и кеглеобраз-  
ныя. Снизу у кореня листового видимо блѣдно-  
шешное пятно, которое простому глазу кажется  
бѣлою точкою, но оно-то и есть железа чувстви-  
тельности, стягивающая волосы, а волосы сіи дѣ-



лаютъ начало движенія къ центру своему сжимаясь. Сверхъ сего на толстомъ уступѣ листа видимо множество красныхъ блестящихъ почекъ.

Если это растѣніе Электризовать разобщенно, не произойдетъ никакого дѣйствія; кромѣ, что листы не много поободраются. Наконецъ отъ частаго электриванія чувствительность его пропадаетъ, но не вредивъ свѣжести зелени, и отъ прикосновенія къ нему не будетъ ничего происходить.

Когда сквозь угольную пыль, или сквозь листокъ золота пропустить ударъ изъ башарей, въ обоихъ случаяхъ произойдетъ зловоніе. Но когда на толстой листокъ золота вдвое противъ него вѣсомъ насыпать угольной пыли; и наложить другимъ такимъ же листкомъ, стиснуть въ маленькомъ прессѣ и пропустить ударъ изъ сильной башарей; нѣсколько минутъ слышанъ будетъ столькожъ пріятной запахъ, какъ отъ виннаго спирту или эйру. Пыль угольную должно брать съ угольной корки, а середина угля не годится. Прочіе металлы производятъ подобное благовоніе.

Со времени, когда Франклинь началъ часть ученія объ Электричествѣ обрабатывать, господствуетъ между нынѣшними испытателями естества гипотеза, что крайне нѣжное упругое вещество, предкамъ нашимъ незнакомое, по всему мірозданію; равно какъ и сквозь нашъ земной шаръ распространено; которое нынѣ носитъ названіе Электрической жидкости или Электрическаго огня. Этой жидкости каждое тѣло въ нашурѣ содержитъ нѣкое количество, которое по всему его распространенію, съ теплотою и тягостію равномерно водворено, и по видимому до тѣхъ поръ, какъ бы засада въ спокойствіи пребываетъ; пока засады смежныхъ тѣлъ въ мирномъ равновѣсіи остаются. Еслижъ напрошивъ случится малѣйшее нарушеніе, послѣдуетъ въ ближайшихъ тѣлахъ скоро-

поспѣжное возволнованіе, или часть ихъ врожденныхъ обиташелей перейдетъ въ ближайшія площади; въ то же мгновеніе ока открывается въ этомъ тѣлѣ признакъ Электричества. Если ближнія засады обременяютъ его пришельцами, называютъ его тогда *положительно* Электричнымъ; а если изъ его собственныхъ домашнихъ нѣсколькія убѣгутъ, называется оно тогда *отрицательно* Электризованнымъ. Когда бы сіе жидкое вещество могло сквозь всѣ тѣла безпрепятственно протекать, равновѣсіе его никогда бы не было нарушено: ибо въ тожь самое время изъ ближняго мѣста столькожъ бы прибыло, сколько убыло, и напрошивъ, оно полученное излишествъ тотчасъ бы въ ближнее иное мѣсто передало. Но какъ нѣкоторыя тѣла, именно металлы, и словомъ сказать, всякіе *проводники*, этой жидкости свободный путь къ бѣгству отверзаютъ; далѣе, поелику водяныя жидкости Электрическому огню нѣсколько въ меньшемъ степени, нежели металлы дорогу позволяющъ, соки животныхъ лучше, нежели вода сему пробѣгу пособствуютъ; древесные же угли почти столько же, какъ металлы, его удобно пропускаютъ; а другія тѣла напрошивъ, кои *не проводниками* называютъ, на прим: стекло, шелкъ, сургучъ, сѣра и почти все, что не есть металлъ и не жидкость, Электрическую жидкость на пути задерживаютъ: то и происходятъ непрестанно новыя возмущенія и новыя перемѣненія.

Треніе составляетъ главное средство къ тому, когда два тѣла будутъ другъ объ друга напираемы, произойдетъ въ обоихъ возволненіе Электрической жидкости; одна оставитъ то тѣло, котораго поверхность меньше гладка, и прицѣпляется къ имѣющему поверхность гладчайшую. Когда оба существа составляютъ хорошихъ проводниковъ, хотя и они также перемѣняются, не теряя однако своего равно-



всѣя, и каждая вскорѣ опять возвращается въ прежнее мѣсто безъ Электрическихъ явленій. Если же оба нашиваемыхъ тѣла не проводники, въ этомъ случаѣ тѣло съ шароховатѣйшею поверхностью должно лишиться части собственнаго своего Электричества, а другое тѣло приобрести избытокъ, и первое находится будетъ въ отрицательномъ, а второе въ положительномъ обстоятельствѣ. Такъ на прим. бѣлой шелкъ въ преніи съ чернымъ дѣлается положительеленъ, черной же отъ ѣдкости крашенія спавъ шароховатъ, становится отрицательеленъ; смола, имѣющая шароховатыя части отъ прущей гладчайшей шкурки, которая разобщена, учиняется отрицательно, а шкурка положительно Электрична.

Отъ тѣла живой твари отдѣленную мышцу можно посредствомъ воды, соли и иглы разщекотать, или возбудить къ продолженію судорожныхъ движеній; когда же и сіи возбуждательныя средства припущаютъ, можно еще эту замершую жизненность возбудить Электричествомъ; оное возбуждаетъ въ опиявшихся жидкостяхъ спящіе жизненные духи. Можешь быть натура не въ одномъ только Европейскомъ судорожномъ акулѣ (*Raja torpedo*) и въ Американскомъ сотрясающемъ угрѣ (*Gymnotus electricus*) вложила силу Электрической ударъ бросать чрезъ ужасное разстояніе; но можешь быть, что и во всѣхъ животныхъ и ихъ нервахъ находится родъ Электрической фляги, или заряду, или въ первенствующихъ прущихся мышцахъ съ ихъ стѣнами, сердцемъ, родъ шара съ его напиральникомъ, для Электрической теплоты къ экономіи животнаго. Не могутъ ли быть мозгъ заряженною запасною батареею, нервы проволоками соединенія и проводниками, дѣйствіе же дѣйствующихъ мышцъ положительно, а покоящихся отрицательно, и подѣмная мышца, ея окружающія кости, какъ бы канатъ напаянущій

Электричествомъ, къ приведенію въ движеніе подъема? Въ обѣихъ вышеупомянутыхъ рыбахъ находится великое множество нервовъ, а нервы, подобно металламъ, составляютъ лучшихъ проводниковъ къ проведенію въ флягу заряду.

Куртбертзонъ соорудилъ въ Амстердамѣ Электрическую машину, состоящую изъ двухъ стеклянныхъ кружковъ, сквозь средоточіе которыхъ между обоихъ кружковъ проходитъ стеклянная ось, коя препятствуетъ, чтобъ изъ обѣихъ внутреннихъ споронъ кружковъ извлекаемый Электрический огонь сквозь средоточіе уходить не могъ. Эта машина чрезвычайной силы.

Поверхности подушекъ или напиральниковъ сами по себѣ шароховаше, нежели вертящееся стекло; почему онѣ выпускаютъ часть своего натуральнаго Электричества, сообщаютъ оное площади стекла, а стекло передаетъ возросшее количество оного остріямъ разобшеннаго главнаго проводника. По сему подушки скоро бы истощились, если бы не получали притока Электричества изъ земли. Когда подушку разобщить, впадаетъ она въ отрицательное состояніе, потому что главный проводникъ въ положительномъ находится. И такъ по сему, когда два главныхъ проводника установишь таковымъ образомъ, чтобъ одинъ принималъ Электричество отъ разобшенной подушки, а другой отъ кружка машины, одинъ въ другаго будетъ непрестанно ударять искрами, если они между собою будутъ находиться въ довольно близкомъ разстояніи.



II.

О П Ы Т Ы Х И М И Ч Е С К І Е.

*Теорія ружейнаго и гремящаго пороху.*

**К**огда раскалешь селишпру въ огонь, разрѣшается изъ ней несказанно много дефлогистизированнаго воздуху лучшей чистоты. Смѣсь воздухѣ дефлогистизированнаго съ горючимъ отъ малѣйшей искры вспыхиваетъ огнемъ съ звукомъ. Слѣдственно упавшая искра на угольную пыль въ ружейномъ порохѣ разрѣшаетъ дефлогистизированной воздухъ селишпры и производитъ звукъ и огонь. Оба упомянутыхъ воздуха происходятъ и сгораютъ вдругъ въ ружейномъ порохѣ.

Гремящій порошокъ состоитъ изъ трехъ частей селишпры, двухъ частей сухой соли виннаго камня и части горючей сѣры. Гремитъ оной не въ спертѣ мѣстѣ, когда его на довольномъ количествѣ углей въ посудинѣ медленно нагревать, разгораясь, вспыхиваетъ онъ съ ужасною силою и необычнымъ громомъ. Именно: когда угольный жаръ достигнешъ нѣкотораго степеня, разрѣшается дефлогистизированной воздухъ изъ селишпры, между тѣмъ какъ расплывшаяся сѣра захватываетъ соль виннаго камня, и съ нею составляетъ настоящую сѣрную печонку, которая въ расплывшемъ состояніи вздувается и пузыри выкидываетъ, а сіи своею вязкостію изъ селишпры разрѣшившійся воздухъ какъ бы подъ колоколомъ удерживаютъ. Сильно разгорѣнная сѣра присовокупляетъ къ тому свой горючій воздухъ, который съ дефлогистическимъ смѣсываясь, вязкіе пузыри сѣрной печонки съ шрескомъ разрываетъ. Съ жаромъ, постепенно усиливающимся, возгорается сѣра въ жестяной ложкѣ сама собою: ибо во мгновеніе ея расплывенія оказывается на поверхности оной слабый сіявшій пламень, и сей - то пламень зажигаетъ въ

пузыряхъ сѣрной печонки спертый гремѣщій воздухъ. И такъ кажется по сему, что оба воздуха по своему разрѣшеніи нѣсколько времени въ пузыряхъ общей своей кодыбели соединяются, прежде нежели вообще громъ произведутъ, вмѣсто того, что въ ружейномъ порохѣ во мгновение прикосновенія искры происходятъ и взрываются. Отъ сего въ гремѣщемъ порошокѣ происходитъ взорваніе по всей массѣ гремѣщаго воздуха, и вдругъ, поелику оба воздуха требуютъ времени и спертаго пузыря къ своему собранію. И сіи, подобно какъ бы порознь дистиллированныхъ два разныхъ воздуха, кои можно собирать въ пріемникъ, потрясаютъ воздухъ подъ слабымъ пузыремъ столько усиленно, какъ и ружейный порохъ, прибитый пыжемъ, которой въ ружьѣ своимъ супротивленіемъ даетъ время обоимъ воздухамъ въ ружьѣ смѣшаться, прежде нежели самый выстрѣлъ послѣдуетъ. Сверхъ того составъ, ружейнаго пороху водою разведенной, мѣлѣтъ 30 часовъ въ жерновахъ очень мягко, а по томъ зернятъ; гремѣщій же порошокъ только смѣшиваютъ спираниемъ, и можетъ быть, когдабъ его приготовить какъ ружейной порохъ, удары его, а паче изъ запертаго мѣста, были еще поразительнѣе.

Столько же несносный громъ происходитъ, когда посредствомъ говаязьяго пузыря, наполненнаго двумя частями горючаго металлическаго воздуха и одною частью дефлогистизированнаго селифрангаго воздуха, съ мыльною водою подавливая пузырь, сквозь соломину пузыри пускаешь. Отъ чего великое количество ружейнаго пороху, на открытомъ мѣстѣ зажженнаго, звуку не производитъ? Отъ того, что возгорѣніе двухъ разрѣшившихся воздухѣвъ въ одно мгновение происходитъ, когда каждое зернушко порознь загорается. Поелику сіи двоякія облака ни въ какомъ мѣстѣ не заперты, то и вспыхнушіе ихъ, ш. е. па-



лящее совокупленіе къ звуку, не иначе, какъ съ слабымъ сипѣніемъ въ смежную атмосферу переносится.

Королевское Лондонское общество клало въ два чугунныхъ пустыхъ ядра поразну, въ одно пороху ружейнаго, въ другое гремящаго золотша, и спавило на угольный жаръ. Порохомъ заряженное ядро разорвало, а гремящимъ золотомъ осталось цѣло.

#### *Химическій погодосказатель.*

Употребляющъ къ сему цилиндрическую продолговатую узкую бутылочку, въ каковыхъ обыкновенно продаютъ Унгарскую водку и лодемось. Устье оной задепляютъ сургучемъ, и по самую шейку наполняютъ нижеописаннымъ составомъ, коего осадокъ на палецъ толщиною на днѣ опадаетъ. Ежели таковая бутылочка поставлена будетъ въ спокойномъ мѣстѣ на открытомъ воздухѣ, начинаютъ подниматься вверхъ мушныя хрустали, соли же опадать къ низу въ безобразную глыбу; они изображаютъ подобіе малыхъ деревцовъ, или снѣжныхъ хлопковъ. Къ сухой, ясной и поспоянной погодѣ все опадаетъ на дно; сильные вѣтры имѣютъ великое вліяніе на эту смѣсь.

Въ составъ для сего погодосказателя надлежитъ просное хлѣбное вино, въ которомъ распущено три части камфоры, полчасти селистры и полчасти нашатырю. Послѣ чего предоспавляется любопытствующему замѣшить, какое дѣйствіе въ этой смѣси производятъ каждой изъ четырехъ главныхъ вѣтровъ, каждый родъ погоды, каждое годовое время, теплоша, холодъ, сухость или влажность атмосферы, магнитная и Электрическая силы.

#### *Нѣкоторые натуральные фосфоры.*

Боилъ и другіе находили свѣже-убитое баранье мясо, равнымъ образомъ свареное и въ разсолъ положенное свиное мясо, мало помалу столько свѣтящимся, какъ самое свѣтлое лунное сіяніе, въ особ-

ливости же кости, сухія жилы и хрящи. Когда терли оныхъ руками, сіи также дѣлались свѣтящимися. Въ соли съ правами отваренныя макрели то же производяшъ; по восьми дняхъ отваръ ихъ и пѣло самыхъ рыбъ издавали свѣтящееся сіяніе, тоже и на землю вылишой отваръ, когда оный прогали; а впрочемъ имѣлъ онъ густой, мутной и черноватой видъ. Когда клали въ него руку, начинала она свѣтиться, и самая рыба дѣлалась свѣтящеюся, не взирая на то, что она не имѣла противнаго ни вкусу, ни запаху. Случалось и съ людьми, мывшими себѣ голову, и по томъ чесавшими, что на волосахъ и рубашкѣ появлялись свѣтящіеся искры.

*Каковыя тѣла распускаются въ Химіи легкими распускательными средствами?*

*Вода* распускаетъ кислыя соли, алкалическія соли, среднія соли, землянистыя соли, металлическія соли, масловатыя соли, гуммы или камеди, флегму растѣній и животнохъ, кислыя и алкалическія мыла, водянистые экстракты изъ травъ, сѣрную печонку, сурменную печонку и массу къ кремневой жидкости.

*Вино* распускаетъ гуммоватыя и смольныя тѣла изъ царства растѣній, склизы Вегеталическія и животнохъ; разныя соли, желѣзо, сурменное стекло, мѣдь и тому подобное.

*Винной спиртъ* распускаетъ эфиръ, эфирическія масла, масловатыя соли, камѣору, смолистыя и эфиристо-масляныя части растѣній, сѣрную печонку, ѣдкія соли, бальсамы, слоистую землю виннаго камня, летучія щелочныя соли, кислыя и алкалическія мыла.

*Эфиръ* распускаетъ эфирическія масла, эластическую смолу, копалловую гумму, смолистыя и эфирическія растѣнія, кислыя и алкалическія мыла, сѣр-



ную печонку, фосфоръ, бальсамы, камеору и при нѣкоторыхъ обстоятельствахъ золото.

*Эфирныя масла* распускаютъ смолы, сѣру, камеору, воскъ, жирные елен, кислыя и алкалическія мыла, жирноспи, каланику, бальсамы, сѣрную печонку, нѣкоторыя металлическія шѣла и красящія части растѣній.

*Услажденные кислоты* распускаютъ эфиръ, эфирическія масла, масловатыя соли, камеору, смолы, смолистыя и эфиристо-масляныя растѣнія, кислыя алкалическія мыла.

*Жирности или выгнетенныя масла* распускаютъ смолы, сѣру, камеору, воскъ, колофонъ, жиръ, бальсамы, кислыя и алкалическія мыла, свинцовую известь, мѣдь, сѣрную печонку и красящія частицы растѣній.

*Соленая кислота* распускаетъ огнепостоянныя щелочныя соли, летучія щелочныя соли, осаждающія земли, мѣдь, желѣзо, олово, цинкъ сурьменнаго королька, висмутъ, никкель, металлическіе осадки.

*Кулоросная кислота* распускаетъ огнепостоянныя щелочныя соли, осаждающія (Abforbens) земли, мѣдь, желѣзо, цинкъ, коболдъ, металлическіе осадки, индигъ, эфирическія масла, жирныя масла и смолы.

*Селитряная кислота* распускаетъ огнепостоянныя щелочныя соли, летучія щелочныя соли, осаждающія земли, серебро, мѣдь, желѣзо, свинецъ, олово, цинкъ сурьменнаго королька, висмутъ, ртуть, коболдъ, никкель, металлическіе осадки, камеоры, эфирическія масла, жирныя масла.

*Золотарная крѣпкая водка* распускаетъ огнепостоянныя щелочныя соли, летучія щелочныя соли, осаждающія земли, золото, плашину, желѣзо, мѣдь, свинецъ, олово, сурьменнаго королька, ртуть, цинкъ, висмутъ, коболдъ, никкель и металлическіе осадки.

*Огнепостоянныя алкаліи* распускаютъ сѣру, орпигментъ, сурьму, мышьякъ, воскъ, сало, смолы живыя, эирическія масла, жирныя масла, красящее существо лазори Берлинской.

*Распущенная сѣрная легонка* распускаетъ золото, серебро, мѣдь, желѣзо, ртуть и тому подобное.

*Кислота изъ растѣній* распускаетъ огнепостоянныя щелочныя соли, летучія щелочныя соли, осаждающія земли, металлы и металлоиды осадки. Въ особливости же распускаетъ уксусъ, гумму амоніакъ, галбанъ, саплену и проч.

*Летучія алкаліи* распускаютъ сѣру, орпигментъ, эирическія масла, жирныя масла, красящее существо лазори Берлинской, мѣдь.

*Кислота животныхъ* распускаетъ огнепостоянныя щелочныя соли, летучія щелочныя соли, осаждающія земли, металлы и металлоиды осадки.

*Бѣкія алкаліи* распускаютъ сѣру, орпигментъ, эирическія масла, жирныя масла, спермацетъ, смолы всякія, воскъ, рогъ, волосы, сурьму, красящее существо лазури Берлинской, шелкъ и нѣкоторыя породы губокъ.

*Средство, стекло распускающее.* Кислота флюшпата составляетъ единое изобрѣтеніе Химіи, стекло распускающее; учиняетъ она это и бывъ смѣшана съ виннымъ спиртомъ. Можетъ однако дѣлать это и фосфорическая кислота, разведенная жиромъ.

*Приготовленіе кислоты поваренной соли безъ огня.*

Главной щолокъ въ солонкахъ состоитъ изъ распущенной извязной земли въ соленой кислотѣ. Надобно дать сему щолоку кристаллизоваться, чтобы отдѣлится отъ него постороннія вещи. Положи въ узкогорлую колбу 5 фунтовъ сего главнаго или маточнаго щолоку. Вливай въ колбу мало помалу фунтъ купороснаго масла, разведеннаго двумя фун-



тами воды. Исходящій чадъ сберегается запыканіемъ колбы; вливать же купоросное масло, пока гипсовая земля осядетъ. На послѣдокъ должно соляную кислоту отдѣлить отъ селениста процѣживаніемъ.

*Приготовленіе горючей сѣры безъ огня.*

Когда стеклянную банку набить свѣжимъ полымъ, и лѣтомъ выставить на нѣсколько времени на солнцѣ, права начнетъ гнить и пахнуть сѣрою. Должно гущу временно вымѣшивать палочкою, и она наконецъ превратится въ кисель; промываніемъ теплою водою можно тогда будетъ отдѣлить изъ этой гущи настоящую минеральную сѣру.

*Летучая купоросная соль.*

Совѣмъ высушенное, кристаллическое купоросное масло, или такъ называемое ледяное масло, спавишся въ стеклянной ретортѣ въ песчаную капелль, и снабжается пріемникомъ. При самомъ умѣренномъ огнѣ начнутъ выходить свѣтлыя капли, а подъ носкомъ, вкладываемымъ въ пріемникъ, скопляется множество бѣлой блестящей соли, изъ которой по шестнадцати часа происходитъ малое деревцо о шести вѣтвяхъ, отъ соли въ пріемникъ висящее. Вообще при семъ дѣйствіи двѣ соли садятся подобіемъ паутины. Одна очень бѣлая и летучая, вторая же сѣпляется зернами. Къ раздѣленію оныхъ, должно обѣ положить въ реторту, употребить пріемникъ и песчаную баню съ слабымъ огнемъ, и перегнать бѣлую летучую соль, бывающую въ видѣ паутины, въ пріемникъ. Зернистая соль останется въ ретортѣ; первая оказывается въ воздухѣ дымомъ.

*Непрелѣтныя гаси соляныхъ родовъ.*

Всѣ кислыя алкалическія или среднія соли имѣютъ, кромѣ своего собственнаго вкуса, еще свойство въ водѣ разпускаться, и изъ оной при нѣкоторыхъ

обстоятельствахъ опять правильными хрусталами появляться. Сіи хрустали бывають жеребейками, сподбиками, пирамидою и ромбоидальны. Одна соль къ распушенію своему требуетъ воды больше, нежели другая и въ кипящей водѣ или соли распускается больше, нежели въ холодной. Всѣ соляные хрустали къ виду своему и прозрачности имѣють надобность въ водѣ, яко въ существенной своей части, когда нужно имѣ обратиться въ тѣло, и это участвованіе называю я кристаллизаціонною ихъ водою. Безъ ней не можетъ состоять никакой соли; ибо, когда теплотою огнять у нихъ сіе одѣяніе, хрусталь соляной разсыпается въ прахъ, и выдетъ изъ него хаосическая соляная глыба. Чѣмъ меньше соль требуетъ воды, тѣмъ послѣдніе удерживаются ея хрустали. Полбунда купоросозированнаго виннаго камня теряетъ въ раскаленіи 1 гранъ воды, длинноспичислая селитра 2 грана, свинцовой сахаръ 34 грана, бѣлый купоросъ 93 грана, бура 96, горькая соль на печи 97, кристаллизованныя квасцы 112, Глауберова чудная соль 134, минеральная щелочная соль 150 грановъ.

Кромѣ кристаллизиціонной воды находится въ соли другая существенная вода. Сто частей кристаллизованной алкаліи содержатъ 32 части воды, 16 частей воздуха и 48 частей чистой опѣ воздуха освобожденной алкаліи. Сто частей минеральной алкаліи содержатъ 64 части воды, 16 частей воздуха и 20 частей чистой алкаліи. Сто частей купоросированнаго виннаго камня содержатъ 46 частей чистой алкаліи, 46 частей купоросной кислоты, 8 частей воды. Сто частей кристаллизованной Глауберовой соли содержатъ 22 части минеральной алкаліи, 28 частей купоросной кислоты, 50 частей воды. Сто частей обыкновенной селитры даютъ 48 частей безвоздушной алкаліи, 34 части селитряной кислоты,



18 частей воды. Сто частей обыкновенной бѣлой или поваренной соли содержишь 50 частей безвоздушной минеральной алкаліи, 44 части соляной кислоты, 6 частей воды. Сто частей селенишу содержишь 32 части безвоздушной извѣзной земли, 46 частей купоросной кислоты, 22 части воды. Сто частей горькой соли 19 частей безвоздушной магнезії, 33 части купоросной кислоты, 48 частей воды. Сто частей квасцовъ даюшь 18 частей отъ воздуху освобожденной квасцовой земли, 38 частей купоросной кислоты, 44 части воды. Сто частей мѣднаго купоросу имѣюшь 26 частей мѣди, 46 частей купоросной кислоты, 28 частей воды. Сто частей желѣзнаго купоросу даюшь 21 часть желѣза, 39 частей купоросной кислоты, 40 частей воды. Чистыя кислоты всего труднѣе садятся въ хрустали; ибо и самое купоросное масло отъ холоду въ хрустали превращается: скорѣе кристаллизуются алкаліи, а среднія соли изъ всѣхъ солей вообще претворяются въ хрустали всѣхъ легче.

*Составленіе Глауберовой тудной соли.*

Распусти два фунта перекаленной поваренной соли, чтобъ она на сковородѣ перешрескалась, въ ведръ гнилой урины, копорая спояла 8 дней въ тепломъ мѣстѣ. Приславъ на огонь, пока выпрѣетъ до половины, и прибавъ въ эштоу роспускъ немного распущенныхъ квасцовъ. Изъ сего получишь кристаллизованную Глауберову соль, и еще осадокъ, копорый въ сублимаціи добрый нашатырь доставляетъ. Соляными камнями называютъ сосульки соляныя, собирающіеся въ соловарняхъ подъ спусникомъ сковороды. Когда сіи соляные камни лежатъ нѣсколько времени на воздухъ, даюшь множество Глауберовой соли въ хрусталяхъ кубическихъ, съ ромбоидальными спорами, когда ихъ въ водѣ распустили и къ кристаллизованію выставили въ надлежащее мѣсто.

*Фосфоритеской олимпъ съ купороснымъ масломъ.*

Расплавъ 10 или 12 гранъ фосфору въ малой стекляннѣй посудинѣ, съ прибавкою около квиншеля воды надъ свѣчу. По томъ влей въ обыкновенную осьминцовую склянку два лоша купороснаго масла, а въ него распушенной съ водою фосфоръ, и взболтай. Съ начала смѣсь эта не много разгорячается, фосфоръ начинаетъ горѣть, и будущею около стѣнъ склянки выскакивать вверхъ огненные шарики, подобные звѣздочкамъ, удерживающіе на нѣсколько времени огненное свое сіяніе. Когда явленіе это пройдетъ, можно оное повтореніемъ взболтанія опять возобновить. Въ пошмахъ эта огненная игра очень красива; можно оную въ томъ же купоросномъ маслѣ, съ прибавкою свѣжаго фосфору, до нѣскольку разъ возстановлять.

*Фосфоръ изъ сыру дѣлать.*

Смочи спараго посогнившего сыру около 12 фунтовъ пивомъ, и поставь перегнать въ погребъ. На послѣдокъ нѣсколько повысушить его, приславивъ въ котликъ на огонь, наблюдая усмотришь, что два существа между собою раздѣляются. Одно будетъ имѣть видъ густаго масла, а второе живой смолы. Смоляное существо тянетъ вѣсомъ 52 унца, и въ диспиллированіи даетъ 3 съ половиною унца уриноватаго спирту,  $2\frac{1}{4}$  унца пригарью пахнущаго масла и  $3\frac{1}{2}$  унца уриноватой соли. Подонки сходятся въ видѣ на Жидовскую смолу и содержатъ 42 унца. Если съ этими подонками смѣшать равную долю роговаго свинцу (сей состоитъ изъ 1 части нашатырю и 3 частей сурику), въ передвоеніи опять выдутъ пригорѣлое масло и летучій спиртъ. Когда остаткамъ въ двухъ другихъ ретортахъ дать сильнѣйшій степенъ огня, въ пріемникъ соберется около 30 гранъ фосфору и  $7^2$  квиншелей дробнаго хрусталеваго роговаго свинцу.



*Фосфоръ изъ бараньихъ костей.*

Пережги бараньихъ ножныхъ костей, но не до бѣла, а только въ уголь, и при томъ на самомъ умеренномъ огнѣ. Сполки угли сѣи въ порошокъ и просѣй ситомъ. Шестъ фунтовъ сего порошку въ муравленомъ блюдѣ облей 4 фунтами обыкновеннаго купороснаго масла и шремя горшками кипящей воды, и наблюдай, чтобъ смѣсь по сильномъ воскипѣннѣи огустѣла. Приставъ блюдо на 10 или 12 часовъ на слабый огонь. По томъ разведи еще четырью горшками кипящей воды. Все пропусти сквозь полошню, натянутое въ рамкахъ. Когда вся жидкость протечетъ, вливай до нѣскольку разъ теплой воды на оставшую гущу, и когда оную до бѣла водою промоешь, смѣшай все процѣженное вмѣстѣ; пропусти сквозь цѣдильную бумагу, выкуривай парами на огнѣ въ муравленыхъ горшкахъ, и когда жидкость начнетъ густѣть, слей въ фарфоровыя чашки, поставъ оныя въ слабую лещаную баню, а наконецъ прибавляй огня, пока вся водяность выпрѣетъ. Тогда пропусти еще сквозь цѣдилку къ отдѣленію селенишнаго осадку. Этомъ осадокъ промыть, и съ терпѣніемъ высушать, пока ничего не останется жидкаго. Сухой остатокъ въ Гессенскомъ горшкѣ поставишь на легкой жарѣ; оной вздуется, и когда перестанетъ изъ себя испускать тяжелой запахъ, горшокъ остудить. Отдѣлишь селитроватое вещество, котораго будетъ въ сомѣ полтора фунта, не медливъ столочь въ порошокъ, пока на воздухъ не отволгнетъ; смѣшай порошокъ, съ прибавкою трети прошивъ его въсу угольной пыли, въ глиняной ретортѣ, а оную поставъ въ реверберной огонь. Въ большомъ приѣмникѣ, до половины налишомъ водою, гнавъ сперва слабо, а пять часовъ сильнымъ огнемъ, получишь сперва летучую кислоту, а наконецъ въ пары переходящій очень летучій фосфоръ, издающій пріятное глазамъ

сѣянiе. Напослѣдокъ покаплетъ красноватый воскъ. Фосфоръ эшопъ должно держать въ стеклѣ съ водою. Изъ оленьяго рогу вышесказаннымъ производствомъ можно больше получить фосфору.

#### *Огнелостойныя алкаліи.*

Еще Маркграфъ опытами своими доказалъ, что постоянныя вегетабилческія алкаліи безъ сжиганія растѣній находясь въ оныхъ готовыя. Тоже должно разумѣть и объ минеральныхъ огнелостойныхъ алкаліяхъ и соли зодной. Последняя, имѣющая коренное происхожденіе отъ морской соли, есть также работа растѣній, и въ правахъ, дающихъ оную, обрѣтается безъ пособія сжиганія. Къ извлеченію, мочи нѣкоторое количество таковыхъ соляныхъ правъ въ водѣ, и дай прѣшь въ тепломъ мѣстѣ, съ прибавкою малаго дѣла минеральной кислоты. Напослѣдокъ жидкое слей, процѣди, выкуривай на огнѣ парами и кристаллизуй. Эшимъ средствомъ получается средняя соль того же роду, какъ изъ пережиганія зодной соли съ солью минеральной кислоты. Изъ сего оказывается, что соли среднія и самыя при минеральныхъ кислотахъ находясь въ растѣніяхъ, и не суть только однихъ земныхъ недръ произведеніе.

#### *Свойства новооткрытыхъ родовъ воздуха.*

Въ отношеніи къ пяти главнымъ родамъ искусствомъ получаемого воздуха, оныя содержатъ:

1. *Постоянный, или окрѣпленный воздухъ*, изъ купоросной кислоты и мѣлу, или изъ селитряной кислоты, тяжестію 1,258, когда тяжесть обыкновеннаго воздуха положить, какъ 1. Изъ соли виннаго камня и купоросной кислоты, какъ 1,516; изъ бродящаго пива, какъ 1,645: слѣдственно каждый постоянный воздухъ тяжелѣе обыкновеннаго.
2. *Возгорающійся, или горючій, посредствомъ огня* изъ ячменю извлекаемый, содержится какъ 1:



слѣдственно тягостію равенъ обыкновенному воз-  
духу; получаемый изъ цинку съ кислотою морской  
соли  $\frac{1}{8}$ : слѣдственно вшестеро, а по другимъ  
вдесятеро легче обыкновеннаго воздуха. Изъ же-  
лѣза и купоросной кислоты 0,355; изъ цинку и  
фосфорической кислоты  $\frac{1}{2}$ ; изъ желѣза и ренскаго  
уксусу 0,583, и слѣдственно все легче обыкновен-  
наго воздуха. Напротивъ возгорающійся воздухъ,  
выгоняемый огнемъ изъ растѣній, не числѣ, по-  
врежденъ постояннымъ воздухомъ и не легче обы-  
кновеннаго, потому что огонь не одинъ только  
горючій, но и постоянного воздуха родъ разрѣ-  
шаетъ.

3. *Дефлогистизированной* воздухъ изъ селистры и  
огня содержится какъ 1 къ 0,835: слѣдственно  
тяжелѣе обыкновеннаго.
4. *Нитроватый* воздухъ кажется быть легче обы-  
кновеннаго.
5. *Флогистическій* воздухъ легче обыкновеннаго;  
оной происходитъ отъ горящихъ свѣчъ, или дыха-  
нія животныхъ. Изъ сгорѣвшихъ восковыхъ свѣчъ  
содержитъ онъ, какъ 28 къ 31, когда обыкновен-  
ный воздухъ содержитъ 31; изъ сожженной сѣры  
и сгорѣшаго виннаго спирту, какъ 30 къ 31; ды-  
ханіемъ курицы испорченный, содержится какъ  
29 къ 31.

Чѣмъ легче родъ воздуха, тѣмъ меньше попу-  
скаетъ онъ себя одинакой силѣ сгнетать, и тѣмъ  
меньше одинакою теплою приводится въ распро-  
страненіе. Какъ скоро гнетущая сила опадаетъ,  
такъ скоро занимаетъ воздухъ прежнее свое простран-  
ство; и слѣдственно кажется, что всѣ роды возду-  
ховъ содержатъ въ себѣ почти одинакую силу упру-  
гости.

Когда разсыпать сѣмяна крессу на фланель, и  
во всѣхъ пяти родахъ этой эластической жидкости

(кои, правду сказать, не свойственно называютъ воздухомъ) возвращать, всходятъ оныя и въ каждомъ родѣ хорошо прорастаютъ, исключая нипроватой, въ которой они не вздуваются, не прорастаютъ, но чернѣютъ и замираютъ. Прорастаніе хотя въ горячемъ и постоянномъ воздухѣ бываетъ слабѣе; однакожь послѣ обыкновенной воздухѣ довершаетъ прорастаніе.

Дыханіемъ животноныхъ, флогистическими частицами поперченный воздухъ не можетъ пресыщеніемъ, множайшаго количества флогистического вещества, изъ воздуха быть изгнанъ, хотя подобное съ подобнымъ и сообщается. Это совершаетъ достовѣрное пережиганіе со вспышками селитры; средство, удобнѣйшее къ освобожденію тѣла отъ его флогистону.

Въ стеклѣ, наполненномъ дефлогистизированнымъ воздухомъ, Ивановы червячки свѣтятъ сильнѣе, движущаяся въ немъ съ множайшею живостію, нежели въ обыкновенномъ и открытомъ воздухѣ. Хотя оныхъ послѣ изъ стекла вынуть, пройдетъ нѣсколько минутъ, нежели свѣщеніе ихъ побавится.

Не рѣдко сама натура безъ колбъ и ретортъ разрѣшаетъ возгорающійся воздухъ въ видѣ блудящихъ огней, летающихъ змѣевъ, метеоръ, въ болотномъ воздухѣ стоячихъ ржавчинъ, которой извлекаютъ выпуканіемъ трубокъ, и можно ловить въ бальсамъ. Изъ болошистыхъ мѣстъ восходящіе воздушные пузыри зажигаются на горящей свѣчѣ, и раздѣленіе сихъ пламеней въ смежную однородную атмосферу представляетъ явленіе, въ которомъ цѣлое болото со всѣхъ сторонъ горящимъ кажется. Къ ловленію сего воздуха, наполни широкогорлую бушлыю водою, вставь горло оной въ воду озера или болота, взворавай пшину палкою, чтобы происходящіе отъ того пузыри входили въ бушлыю, и прошивъ мѣры своей выгоняли бы изъ ней столько же воды.



Производство это будетъ еще успѣшнѣе, когда будутъ имѣть съ устьемъ, подобнымъ легкѣ.

Возгорающійся воздухъ не можетъ производить звука, пока не смѣшанъ его съ осмью или десятью долями, прошивъ количества его считая обыкновеннаго воздуху. Этотъ естественный горючій воздухъ горитъ спокойно безъ треску синимъ пламенемъ. Искусствомъ получаютъ этотъ воздухъ изъ купоросной кислоты и изъ незаржавѣвшихъ желѣзныхъ опилокъ. Эрманоу описаніе нѣкоторыхъ Электрическихъ лампадъ 1781 году представляетъ удобнѣйшіе приборы къ заготовленію горючаго воздуха. Поставить на угольной жаръ крѣпкую каменную посудину съ желѣзными опилками и купоросною кислотою; этимъ способомъ можно собрать столько же горючаго воздуха, какъ и холоднымъ путемъ.

*Постоянный воздухъ* напура равномерно разрѣшается въ глубокихъ колодезяхъ, погребальныхъ сводахъ и другихъ мѣстахъ, въ которыхъ не бываетъ сквознаго вѣтру, или протеченія воздуху; между тѣмъ оной бываетъ большею частью смѣшанъ съ горючими частями, и въ этомъ случаѣ называется меменипическимъ воздухомъ, газомъ, или флогистическимъ воздухомъ. Сего роду воздухомъ наполнена въ Пирмоншъ собачья пещера, также и близъ Неаполя. Чаше уже находящаяся постоянный воздухъ въ минеральныхъ водахъ: броженіе, вязкая земля, огнепостоянная щелочная соль, бѣлая магнезія даютъ оной посредствомъ огня, или кислыхъ распускательныхъ средствъ. Если извлечь его изъ сихъ тѣлъ огнемъ, положи вещество въ реторту, имажъ стеклянную трубочку, у которой верхній конецъ загнуть, чѣмбы могла на ономъ держаться водою наполненная фляга; трубочку пропусти сквозь лаханъ съ водою и поставь реторту въ песчаной банѣ на огонь. Свѣже производимый воздухъ будетъ помалу воду изъ фляги выпалкивать и мѣ-

сто ея занимать. — Мокрымъ путемъ совершаютъ это мягкосерпымъ мѣломъ и купороснымъ масломъ въ стеклѣ, въ которое равномерно загнутая трубочка сквозь воду проходитъ. — Путемъ кисѣня лавинъ постоянный воздухъ такъ, что наполняютъ большую бутыль бродящимъ вегетабилическимъ веществомъ, а въ устьѣ бутыли сквозь пробку пропускаютъ стеклянную изогнутую трубочку, въ верхнемъ концѣ также загнутую, къ наставкѣ въ флажку, наполненную водою. Этотъ воздухъ, подобно колодезному и могильному, человѣкамъ и животнымъ опасенъ; онъ по задушаетъ въ винныхъ и пивныхъ погребахъ, и угашаетъ въ нихъ зажженные свѣчи. По утвержденію *Бергманна*, вода онѣ постояннаго воздуха получаетъ кислотоу. Въ постоянномъ воздухѣ можно землянику, виноградъ, вишни и другіе плоды убирать чрезъ долгое время; то же разумѣется и о пѣлахъ животныхъ. *Ахардъ* считаетъ, что драгоценные камни большею частью изъ алкалической земли состоятъ, которая распущена напштанію постояннымъ воздухомъ водою, къ образованію хрусталей. Это привело наконецъ Естествоислововъ къ различнымъ заключеніямъ.

Къ составленію лѣкарственной воды, въ подражаніе находящейся въ цѣлебныхъ колодезяхъ, приготовляютъ сперва сказанную воду съ кислотою, изъ мѣлу съ купоросною кислотою, способомъ сквозь тазъ съ водою проведенной стеклянной трубочки; наконецъ подбавляютъ потребное количество алкаліи, соразмѣрно содержанію каждаго цѣлебнаго колодезя. Еслили нужно оную составивъ марціальную или желѣзновашую, опускаютъ въ нее, завязавъ въ вешешечку, чистыхъ желѣзныхъ опилокъ. Нужно въ разсужденіи сего читать *Дюханово* сочиненіе о поддѣлываніи минеральныхъ водъ.



Дефлогистизированной воздухъ, которой отъ Ингенхуза названъ жизненнымъ воздухомъ, безъ сомнѣнiя есть здоровѣйшій къ дыханiю и жизни. Ловятъ оной мокрымъ путемъ, наклавъ разныхъ шравъ подъ колоколъ, наполненный водою, и выставленный на солнечные лучи. Но въ множайшемъ количествѣ сухимъ путемъ, когда отъ четырехъ до шести унцовъ сушеной селитры положить въ фунтовую прочную и металломъ оправленную реторту стеклянную или глиняную, въ которую вмазать стеклянную на концѣ вверхъ загнутую трубочку, чтобы можно было на нее взложить флагу съ водою. Пославить реторту въ мѣховую печку на огонь, исподоволь прибавляемый. Должно поддерживать одинакій степенъ огня, когда дефлогистизированный воздухъ выходить начнетъ.

Начально переходящiй воздухъ бываетъ постоянный, и хрусталевиорная вода, слѣдственно первую кварцу воздуху должно отдавать особливо. Именно, съ начала съ перемежкою наставляють малую скляночку полную воды на стеклянную трубку, собирають чрезъ то нѣсколько воздуха; а тогда, какъ представленная загашенная и еще курящаяся свѣча потчасъ будетъ загорѣться, начинаютъ собирать дефлогистизированной воздухъ въ прiемникъ. Затыкають собранной воздухъ поолрокинувъ, чтобы заткнутие произвести въ водѣ; при чемъ въ прiемникъ по нѣскольку воды остается. Таковымъ средствомъ изъ шести фунтовъ селитры собирается 50 маасовъ дефлогистизированнаго воздуху. Глиняныя реторты производство это лучше выдерживаютъ, естли въ нихъ глина будетъ смѣсена съ желѣзною обойною кузнечною и серебряною листаргирею; для обмазки горла и смычки то же употреблется. Послѣ должно гораздо позасушить въ полушаръ изъ толстаго листоватаго желѣза въ огнѣ. Таковая реторта выдержитъ два огня. — Известно, что фосфоръ и камео-

ра въ таковомъ воздухѣ очень свѣтло горятъ, такъ же и пирофоръ, но безъ искръ. Когда эшимъ воздухомъ наполнимъ говяжій пузырь со вязанною въ устье его остроконечною трубкою, и подавливаемъ изъ пузыря, самый упорнѣйшій металлъ можно расплавить на углѣ надъ свѣчею. Ежели въ кубышечку, къ стрѣлянію опредѣленную, зарядимъ часть дефлогистизированнаго и двѣ части горячаго воздуха, послѣдуемъ на огнѣ, или опѣ Электрической искры жестокой громъ. Остатокъ въ ретортѣ при двоеніи сего воздуха бываетъ зеленоватъ и ѣдокъ.

Лавуазье нашелъ, что кусочекъ дубоваго дерева, въ десять, или 12 грановъ вѣсомъ, можетъ наполнить цѣлой бараній пузырь возгорающимся воздухомъ, когда съ перваго разу дастъ сильной степень огня; въ противномъ же случаѣ, какъ во всѣхъ мокрыхъ распусченіяхъ, гнаніе производится медленно, разрѣшеніе воздуха будетъ нарушено и множество упругаго чаду разсѣется, особливо же въ посудинѣ съ однимъ устьемъ распрашится. Почему, къ заготовленію горючихъ родовъ воздуха, ввели склянки о двухъ устьяхъ, одно для стекланной лейки, которою зернистой цинкъ и соленую кислоту въ склянку кладутъ; а другое для вставляванія опводной стекланной или латунной трубочки.

По опытамъ Королевской Шведской Академіи (смотри 41 Томъ 1783 году), содержитъ нашъ воздушной кругъ повсегда; однакожъ съ малымъ различіемъ поровну чистаго, или огненнаго воздуха, именно  $\frac{1}{3}$ , со всѣмъ тѣмъ, что ежедневно такъ много воздуху, сожиганіемъ нещетныхъ костровъ дровъ, испаринами растній и дыханіемъ животныхъ повреждается, или въ кислый воздухъ превращается.

Ежели *возгорающійся воздухъ* чистъ и безъ примеси, воспламенится онъ не можетъ; Электрическая же искра, которая его зажигаетъ и въ разрывъ приводитъ, пріемлетъ цвѣтъ пурпуровой. Къ вос-



пламененію его, надлежитъ смѣсь изъ половины обыкновеннаго и половины горючаго воздуха, не взирая на то, что онъ и съ множайшимъ количествомъ обыкновеннаго воздуха вспламеняется. Когда мѣру того или другого воздуха взять слишкомъ, звукъ выйдетъ слабѣе. Въ излишесствѣ горючаго воздуха возгорающагося только часть, и можно оной вторично зажечь, еслии приложитъ новой зарядъ обыкновеннаго воздуха. Когда же и обыкновеннаго воздуху введено будетъ съ излишкомъ, то онъ добавленій горючаго воздуха будуще происходить возгорѣнія и воспирѣлы. По сгорѣніи остатокъ воздуха находятъ флогистическимъ.

Четырьмя мѣрами возгорающагося воздуху и двумя съ четвертью мѣрами, яко всевозможно малымъ количествомъ обыкновеннаго воздуху, происходить слабѣйшій степенъ возгорѣнія. Четырьмя мѣрами возгорающагося воздуху и одиннадцатью мѣрами обыкновеннаго достигаютъ сильнѣшаго воспаленія и грому. Четырьмя мѣрами горючаго воздуху, съ  $53\frac{1}{2}$  обыкновеннаго воздуху, яко всевозможно великимъ количествомъ послѣдняго, совершается слабѣйшее взорваніе. Прежде упомянуая смѣсь четырехъ мѣръ горючаго и  $2\frac{1}{4}$  обыкновеннаго воздуху можетъ зажжена быть слабою Электрическою искрою, на прим. карманной машины.

Досель шла рѣчь о горючемъ воздухѣ изъ металлическихъ растворовъ, а не о шѣхъ, кои получающъ выдвиганіемъ изъ расптѣй и животнохъ: ибо сіи послѣдніе онъ Электрической искры не зажигаются, и воспаленіе оныхъ не есть ни достовѣрно, ни опредѣлительно: ибо они бывающъ смѣсенные изъ постороннихъ частей; сему довольно доказательство синій пламень и лѣзвимость горѣнія. — Далѣе, надлежитъ вдругъ смѣшивать опредѣленное количество жѣлѣзныхъ опилокъ и разведенной купоросной кислоти,

сколько намѣрено сдѣлать возгорающагося воздуха, чтобы кипѣніе произошло бѣлымъ ключемъ, и нѣсколько времени было поддерживаемо. Шаръ трехъ фузовъ пребудетъ семи часовъ къ своему наполненію; и если воспикѣніе ослабѣетъ, должно подставляя свѣжія склянки съ цинкомъ и кислотою, чтобы много чаду не распрашилось. Первую флагу опшимають для малыхъ опытовъ. Изъ рекскаго уксусу и лимоннаго соку сдѣланный воздухъ горитъ слабо и синимъ пламенемъ. Равномѣрно слабо дѣйствуетъ пламень, когда вмѣшиваемый въ горючій, обыкновенный воздухъ будетъ не чистъ или флогистиченъ; но оный тотчасъ исправляется, когда прибавить въ него нѣсколько дефлогистизированнаго воздуха.

Всѣ новооткрытые роды воздуху, или упругія воздушныя вещества прозрачны, и слѣдственно сами по себѣ взятыя невидимы, развѣ они будутъ между собою смѣсены: тогда оказываютъ нѣкій опсѣтокъ краски. Далѣе, всѣ они къ дыханію и жизни не способны, исключая обыкновенный и дефлогистизированный. Наконецъ воздуха обыкновенный, дефлогистизированный, возгорающійся и селифроваый смѣшиваются между собою трудно, или только въ малыхъ количествахъ съ водою. Постояннаго воздуху беретъ въ себя вода, посредствомъ взбалтыванія, равное противъ мѣры своей количество, составляя кислоту цѣлебныхъ колодезей. Напрошивъ поглощаются вода во мгновение и въ великомъ количествѣ кислоты купоросной, морской соли кислоты, селифранной кислоты, флюспашовой кислоты и щелочной воздуха.

*Постоянный воздухъ содержитъ въ себѣ кислоту, изъ всѣхъ извѣстныхъ кислотъ слабѣйшую, но тяжеловѣсность величайшую предъ обыкновеннымъ воздухомъ. Къ излѣченію гнилыхъ ранъ, должно держать оный*



надъ происходящимъ восплѣніемъ, или восходящимъ изъ смѣси мѣлу съ разведеннымъ купороснымъ масломъ постояннымъ воздухомъ: ибо оной сославляетъ сильнѣйшее противу гнилости средство. Къ употребленію онаго внутрь отъ кроваваго поносу, рѣзу и гнилой горячки, наполняется онымъ пузырь съ привязанною трубкою, чѣмъ служилъ вмѣсто клистиру.

Средство собирать его въ пузырь слѣдующее: въ устьѣ пузыря ввязать копяную пробочку, а въ флягу заложить провернутую пробку, и положивъ въ нее мѣлъ съ разведеннымъ купороснымъ масломъ, поспѣшно заткнуть пробкою, вставивъ въ скважину ея еще прежде поманувшую пробочку пузыря, которой прежде должно тщательно выдавить, и шѣмъ обыкновенный воздухъ выгнать. Исходящій воздухъ пузыря раздуетъ: должно тогда перевязать повыше пробочки и поставить этотъ клистиръ больному. Постоянный этотъ воздухъ, впрочемъ вредный легкому животныхъ, цѣлебенъ для поврежденныхъ соковъ проходнаго канала, сего ежедневнаго вмѣспилища, изъ пищи разрѣшающихся постоянного и возгорающагося воздуха, не приключая своею упругостію отменія: ибо легко всасывается гнилыми желчными соками, и оной посредствомъ своей умѣренной кислоты прежнюю сообщаетъ упругость.

Кромѣ извѣстковыхъ родовъ и разведенной купоросной кислоты, получающій этотъ окрѣпкой или постоянной воздухъ въ великомъ количествѣ изъ жидкостей, въ кислотѣ броженіи находящихся; и поелику этотъ воздухъ, которой тяжеле обыкновеннаго, находится въ шумящей поверхности, и образомъ довольно толстаго слоя надъ поверхностью плаваема, доказывается причина, отъ чего зажженная свѣча угасаетъ, въ поднесеніи оной къ поверхности и дрождамъ бродящаго вина или пива, и отъ чего люди въ таковомъ мѣстѣ задыхаются. Въ пиво-

варнахъ, надъ запущеннымъ въ чанахъ пивомъ, находящимся почти въ футъ толщиною слой постоянного воздуха. Когда сквозь этотъ слой переливать воду изъ одной фляги въ другую, попеременно то вливать, то выливать, вода сія напитаема множествомъ постоянного воздуха. Дымъ отъ загашенной восковой свѣчи въ этой атмосфере держится какъ бы на дымовыхъ нипкахъ повышенное облачко, яко средней тяжести существо предъ обѣими атмосферами, и отъ водутія поверхность его со всею смежностью начинаетъ взадъ и передъ колыхаться, какъ волны.

Въ первой Части сего сочиненія описано о заготовленіи *возгорающагося воздуха*: оное съ методоу постоянного воздуха одинаково, кромѣ того, что здѣсь употребляютъ зернистой, т. е. крупно скрошенной цинкъ и разведенное купоросное масло. Дешевле цинку, но за то и хуже, желѣзные опилки, маленькіе гвоздики, или кусочки проволоки. Разрѣшающійся отъ сего горючій воздухъ наполняетъ комнату непріятнымъ запахомъ, который дѣйствительно, какъ самъ я на себѣ извѣдалъ, закладываніе въ груди приключаетъ, но которое тотчасъ проходитъ отъ нюханія нашатырнаго спирту. Еслили фляжка, наполненная возгорающимся воздухомъ, вмѣщаетъ въ себя четыре унца мѣры, воздухъ этотъ можетъ загорѣться на свѣчѣ, какъ скоро вынетъ пробку; онъ горитъ полминуты спокойно, но мало по малу опускается къ срединѣ и остаётся, пока горитъ, плавающимъ только на поверхности, смежной къ обыкновенному воздуху. Огонь угасаетъ, какъ скоро фляжку заткнушь: ибо тамъ престѣнется приращеніе обыкновеннаго воздуха. Но когда напротивъ смѣшать его съ обыкновеннымъ воздухомъ, онъ сдѣлается тонѣе наружнаго воздуха, и вдругъ слѣдуетъ общее воспаленіе и разрывъ. На сей конецъ должно



употреблять внизъ обороченную флягу, только до половины наполненную водою, и слѣдственно имѣющую еще половину наполнену обыкновеннымъ воздухомъ. Почему занимающая воду половина наполнится возгорающимся воздухомъ. Опошкнутая таковая фляга на свѣчѣ загорается потчасъ яснымъ пламенемъ и съ немалымъ звукомъ, каковымъ иногда бутылки разрываются; изъ пистолета онъ какъ порохъ выноситъ свинцовую пулю. Когда пузырь, наполненной возгорающимся воздухомъ, перевязать, трубочку его навести на горящую свѣчу, происходитъ въ воздухъ горящее бревно. Напротивъ, когда конецъ трубочки вложитъ въ мыльную воду, онъ подавленія пузыря выходитъ изъ мыльной воды пузырь, очень скоро отъ трубочки отдѣляющійся, и поелику возгорающійся воздухъ легче обыкновеннаго, поднимается вверхъ и у потолка комнаты разрывается, вмѣстѣ со тѣмъ, что мыльные пузыри, кои дѣлаютъ для забавы пускаютъ способомъ соломинокъ, поднимаясь, упадаютъ на землю. Если къ поднимающемуся мыльному пузырю съ горячимъ воздухомъ поднести свѣчу, пузырь разрывается съ возгорѣніемъ, и кажется, будто бы его водная перепонка загорѣлась. Животныхъ потчасъ получающихъ корчи, если посадить ихъ въ чашку съ водою, а на оную выпрокинуть фляжку, наполненную горячимъ воздухомъ.

Легчайшее средство собрать нѣсколько *дефлогизированнаго* воздуха (который, какъ уже сказано, составляетъ самый чистѣйшій дыхальный; о прочихъ же я пропускаю, поелику полезность оныхъ еще недостаточно изыскана), состоитъ въ томъ, что въ флягу положить нѣсколько сурику, и влить крѣпкаго купороснаго масла безъ подбавки воды. Четвертая часть фляги наполняется сурикомъ и столько же купороснымъ масломъ; вставляется изогнутая трубочка въ флягу, а впрочемъ поступаетъ по выше-

писанному объ постоянномъ воздухѣ. Но должно зажженную восковую свѣчу подносить подъ дно фляги, которое не должно быть толсто, и когда смѣсь болѣе не дѣйствуетъ, надлежитъ повсѣгда конецъ загнутой трубки вынуть изъ воды, а по томъ водить свѣчнымъ пламенемъ подъ флягою: ибо при уменьшившейся теплошѣ вода тотчасъ войдетъ въ флягу и оную разорветъ. Но сіе количество воздуху имѣетъ въ себѣ много и постоянного воздуха. Къ раздѣленію обоихъ между собою, должно обороченную вверхъ дномъ флягу потрясти; въ этомъ случаѣ вода поглотитъ въ себя весь постоянный воздухъ, а дефлогиспизированной воздухъ останется чистой сверхъ воды. Когда фляга вся или большею частью будетъ наполнена дефлогиспизированнымъ воздухомъ, надобно зажать горло большимъ пальцомъ, или зашкнущъ пробкою, изъ воды вынуть, повернуть устьемъ вверхъ, а въ другой рукъ имѣть пролоку съ вопшкнутою наконецъ ея восковою свѣчкою. Когда оную въ устьѣ фляги впускать, пламень свѣчки усилятся, кой часъ коснется дефлогиспизированнаго воздуха, и будетъ горѣть ошмѣнно ярко, пока воздухъ еще не испортился. Испытано также, что животное въ таковомъ воздухѣ долѣе можетъ прожить.

Объ особливыхъ частяхъ приборовъ, надлежащихъ къ собиранію разныхъ родовъ воздуха, смотри *Каваллово* сочиненіе о натурѣ и свойствахъ воздуха и прочихъ непрестанно упругихъ веществъ, съ введеніемъ въ Химію, съ фигурами, напечатанное 1783, въ 8.

Изобрѣтено средство, чистоту дыхальнаго воздуха чрезъ смѣшеніе съ селиитроватымъ воздухомъ опредѣлять, и можно орудіемъ, *Эвдіометръ* называемымъ, чистоту при разныхъ опытахъ рождающихся упругихъ веществъ, равномерно и здоровость воздуха въ разныхъ мѣстахъ земли опредѣлять.



Главное орудіе: ибо жизнь человѣческую предпо-  
дѣляетъ!

*Эвдіометръ Пристлессъ* составляетъ стеклянная  
трубка, съ раздѣленнымъ шкаломъ, въ которую,  
по наположеніи ее прежде водою, и въ оной опроки-  
нувъ, впустишь поравну воздуховъ обыкновеннаго  
и селищровашаго. Употребляютъ къ сему маленькую  
скляночку, подъ названіемъ мѣрочки. Поелику про-  
странство, каковое займутъ въ трубкѣ воздухи, за-  
мѣтно на раздѣленіяхъ шкалы, то можно шотчасъ  
видѣть уменьшеніе пространства въ упругомъ ве-  
ществѣ.

*Кавалловъ Эвдіометръ.* (Смотри Табл. II. Фигуру  
3, 4 и 5.) Трубка его содержитъ длиною отъ 16  
до 17 дюймовъ, отъ полу до трехъ четвертей дюйма  
въ поперечникѣ, и повсюду равной толщины. Равно-  
образность между стѣнъ или толщину испытыва-  
ютъ вливаніемъ нѣкоторой мѣры жидкостей, и  
смотрятъ столпъ жидкости, одинакую ли онъ мѣру  
занимаетъ въ той и другой изъ стеклянныхъ тру-  
бокъ. Одинъ конецъ трубки долженъ быть наглухо  
запаянъ, другой же поразширенъ подобіемъ лейки, но  
не слишкомъ широко. Въ этой *Фигурѣ* 3 стек-  
лянную трубку означаетъ А. В., на верхнемъ которой  
запаянномъ концѣ находится кольцо или пещля  
шелковаго шнурочка А. В. С., которою орудіе сіе при-  
вѣшиваются за крючокъ А. В., какъ видимо въ *Фигурѣ*  
5. Крючокъ этотъ утверждается къ боку ванны.

Шкало, въ которое эвдіометръ вставлятъ мож-  
но (смотри *Фиг.* 4.), состоитъ изъ двухъ палоч-  
екъ желтой мѣди F. G. H. I., связываемыхъ припай-  
кою къ двумъ мѣднымъ же кольцамъ F. G; H. I. На  
одной палочкѣ намѣчено сто частей, отъ верхняго  
краю нижняго кольца G. I. считая. Сіи сто частей  
вообще занимаютъ столько мѣста, сколько находи-  
тся пространства между двумя, или тремя на сте-

клянной трубки замѣченными знаками, дабы служить часьями мѣры. На другой палочкѣ состоить равно-мѣрно сто часей; но оныя начинаются отъ нижняго краю верхняго кольца *Г. Н.*

Это раздѣленіе учреждается по начерченнымъ на стекляннѣй трубки частямъ, кои послѣднія опредѣляются шаковымъ образомъ. Когда трубка *А. В.* будетъ наполнена водою, впусти въ нее способомъ, о которомъ ниже сказано будетъ, мѣрку воздуха, повѣсь трубку на крючокъ, какъ видимо въ *Фигурѣ 5*, на столько отстояніемъ отъ ванны съ водою, чтобы поверхность воды внутри трубки стояла, близъ поверхности воды въ ваннѣ, на прим. на два дюйма выше, очень горизонтально поперегъ трубки, и замѣсь воскомъ точно по мѣсту, на которомъ нижняя часть поверхности воды въ трубкѣ стоить. Въмѣсто этой замѣшки, послѣ прочерчивается вокругъ трубки черта острымъ кремнемъ; однакожь наръзъ должно дѣлать не столько глубоко, чтобы стекляннѣя трубка могла опломиться. Таковымъ образомъ первая мѣра на трубкѣ будетъ замѣчена, и этимъ же средствомъ замѣчаются и прочія мѣрки. Впустишь именно двѣ мѣрки воздуху, трубку повѣ-сить, сдѣлать замѣшку; послѣ впустишь воздуху при мѣрки, и такъ далѣе. Неизгладимыя замѣшки благоразудной испытатель дѣлаешь уже по нѣсколькихъ опытахъ, а съ начала замѣчаетъ только воскомъ.

Внутреннія площади трубки *А. В.*, равно и мѣрки, *Фигура 3*, а. должно мягкимъ наждакомъ, тускло оточить, хотя это и крайне трудно; по меньшей мѣрѣ необходимо въ разсужденіи мѣрки. Таковымъ приборомъ испытывающъ степень воздуха слѣдующимъ образомъ:

Съ начала наполняютъ трубку эвдіометра водою, но остерегаясь, чтобы не находилось въ ней пузырь-



ковъ воздуха, опрокидываютъ опроверженіемъ внизъ и прислоняютъ въ водѣ къ стѣнѣ ванны. Тогда наполняютъ мѣрку испытываемымъ дыхальнымъ упругимъ веществомъ. По совершении сего, поставъ мѣрку, наполненную водою, съ оппертою задвижкою, надъ скважиною въ дощечкѣ укрѣпленной въ стѣнѣ ванны, поднеси склянку съ испытываемымъ упругимъ веществомъ подъ скважину, и понаклони ее не много, чтобы нѣсколько упругаго вещества выступило и скважиною перешло въ мѣрку. Поставъ послѣ склянку опять на дощечку, сдвинь съ нее въ сторону долой, запри задвижкою внутри глубже въ воду, и въ оной опрокинь, чтобы оставшееся въ мѣдной оправѣ упругое вещество вышло вонъ. Послѣ того устье оная поверни внизъ, поставъ опять на дощечку и засунъ задвижку. Таковымъ средствомъ можно запасъ упругаго вещества, который въ каждый разъ одинакой величины, впускать въ трубку эвдіометра. Поставъ трубку эвдіометра на дощечку ванны, держа ее перпендикулярно и опроверженіемъ надъ самую одну скважиною изъ находящихся на дощечкѣ ванны, и вступи въ нее мѣрку воздуху. Наполни мѣрку еще тѣмъ же воздухомъ и опять вступи въ трубку. Мѣрку же наполни селитрянымъ воздухомъ, и оной вступи въ трубку же. Но послѣ сего потчасъ должно вспрестъ трубку, державъ въ водѣ ванны, и болтать съ четверть минуты; по томъ дасть нѣсколько успокоиться и повѣсить на крючокъ А. В., чтобы поверхность воды въ ней спала на два дюйма выше поверхности воды въ ваннѣ. Вложи тогда на нее мѣдное шкало такимъ образомъ, чтобы верхнее ребро нижняго кольца съ среднею частью поверхности воды въ трубкѣ наровнѣ спала, и наблюдай тогда, какая часть шкала съ отдѣленіями на трубкѣ сойдется, чрезъ что сдержаніе въ трубкѣ оставшагося упругаго вещества, очень легко, до ста частей мѣры

можно опредѣлить. Это содержаніе, которое показывается первое уменьшеніе, замѣчается слѣдующимъ; очень явственно отличающимся способомъ. Сначала выдавить впущенной въ трубку воздухъ чрезъ цифръ II, и мѣрку селипроватаго воздуха чрезъ цифръ I; по убавленіи же таковомъ, оставшуюся массу и части подвесить обыкновенными цифрами въ децимальныхъ дробяхъ. Положимъ на прим., что по впущеніи двухъ мѣрокъ обыкновеннаго и мѣрки селипроватаго воздуху, по надлежащемъ встрясеніи, задержавшееся въ эвдіометрѣ количество упругаго вещества найдено столько великимъ, что когда верхнее ребро нижняго конца скалы, съ самымъ нижнимъ пунктомъ поверхности воды въ трубкѣ сошлось, а 56 точка раздѣленія шкалы со вторымъ на трубкѣ находящимся знакомъ; въ этомъ случаѣ уменьшеніе означается такъ: II. I. 2. 56; а это значитъ, что двѣ мѣрки обыкновеннаго и одна мѣрка селипроватаго воздуха отъ ихъ смѣсенія убавились до двухъ мѣрокъ и  $\frac{56}{100}$  доведены. Замѣшивъ таковымъ образомъ первое уменьшеніе, впусти вторую мѣрку селипроватаго воздуху въ трубку, встряси по прежнему; и давъ не много оспояться, замѣшь вторсе уменьшеніе и назначъ по вышесказанному. На прим. II. II. 3. 07, еслили все количество доведено до 3 мѣрокъ и  $\frac{7}{100}$ .

Другое, отъ верхняго кольца шкалы эвдіометра начинающееся раздѣленіе употребляется, когда содержащееся въ немъ упругое вещество столько мало занимаетъ мѣста, что край нижняго кольца, по причинѣ петли шелковаго шнура, не лѣзя столько высоко подвинуть; какъ бы надлежало, чтобы сравнять его съ поверхностью воды въ трубкѣ. Въ семъ случаѣ надвигаютъ нижнее ребро верхняго кольца на этотъ пунктъ и замѣчаютъ, который пунктъ сего,



превратно идущаго раздѣленія, съ первою частью на стекляннѣй трубка сойдется.

Когда шаковымъ образомъ воздухъ въ различныя времена, или въ разныхъ мѣстахъ испытываешь: то между двумя, шремя, или множайшими родами воздуха счищать должно самымъ чистѣйшимъ томъ, который томъ равнаго и подобнаго вмѣшанія селишровашаго воздуху больше другихъ убавился. Полосжимъ, что воздухъ какого ни есть мѣста, собранный вылишемъ изъ флаги воды за окно, въ поступленіи съ нимъ по вышесказанному, содержитъ II. I. 2. 13. и II. II. 3. 01. Воздухъ же другаго мѣста, съ которымъ также поступлено, будетъ содержитъ II. I. 2. 20, и II. II. 3. 30: то можно заключить, что воздухъ перваго мѣста чище, нежели въ послѣднемъ, и такъ далѣе. При всѣхъ шаковыхъ опытахъ за трубку эвдиометра и мѣрку только концами персповъ должно браться, чтобы не нагрѣть.

Лучше другихъ къ сему опыту селишроваший воздухъ изъ чистой ртутіи. Изъ четверти унца съ унцомъ разведенной селишрянной кислоты выходитъ множество селишровашаго воздуху, повсегда равной доброты естли только ртутіи употреблять самую чистую. Вообще, когда дыхальный воздухъ смѣшавъ съ селишрянымъ, количество смѣси въ пространствѣ своемъ уменьшается. Это уменьшеніе бываетъ сильнѣе, когда воздухъ чище и слабѣе въ противуположенномъ случаѣ. Чрезъ каждые три дни должно селишроваший воздухъ вновь запасать: ибо оной портится.

Дефлогистизированной воздухъ открылъ Пристлей 1 го Августа 1774 года въ первые, въ разсужденіи его примѣчанія доспойнаго свойства, что онъ сгоранію способствуешь несравненно лучше, нежели обыкновенный воздухъ. До днесь еще на земномъ шарѣ не открыто мѣста, въ которомъ бы находился топовый

натурою дефлогистизированный воздухъ, не взирая на то, что натура во множествѣ разрѣшаетъ воздуха постоянный и возгорающійся. Получается это сколько чистѣйшее дыхальное вещество главнѣйше прежде описанными средствами: чрезъ сильное разгоряченіе селитры, чрезъ смоченіе селитряною кислотою, и слѣдующее отъ того разгоряченіе почти всѣхъ металлическихъ и другихъ земель, содержащихъ въ себѣ всего меньше флогистону. Также чрезъ единое разгоряченіе различныхъ существъ, особливо же металлическихъ земель, безъ предшедшаго смѣсенія селитряною кислотою; чрезъ смѣсеніе котораго нибудь изъ вышеприведенныхъ существъ съ купоросною кислотою, и происходящее чрезъ то разгоряченіе; чрезъ выставляваніе ключевой воды на лучи солнечные; чрезъ вареніе нѣкоторыхъ родовъ воды и отъ выкладыванія на солнце свѣжихъ листовъ растѣній.

Селитра составляетъ среднюю соль, особливою кислотою, кою называютъ селитряною кислотою, въ которой примѣшано огнепостоянной вегетабилической алкаліи. Въ открытой глиняной посудинѣ селитра на сильномъ огнѣ кислоту свою распраскиваетъ, а остается одна только алкалическая земля. Галесъ первый открылъ, что изъ селитры восходящая жидкая воздушная матерія повсегда остается упруга и прозрачна. Изъ половины кубическаго дюйма селитры, въ 211 грановъ вѣсомъ, получилъ онъ 90 кубическихъ дюймовъ постоянного упругаго вещества. Слѣдующее анализированіе (разрѣшеніе) селитры Фонтаново лучше другихъ. Начало составляетъ ундъ чистой селитры, положенной въ глиняную реторту, которой шейка совокуплена съ большимъ стекляннѣмъ пріемникомъ, въ которомъ находится выгнутая стеклянная трубочка, проходящая сквозь наполненную водою ванну, въ посудину, водою налитую и въ водѣ вверхъ дномъ опрокинутую, къ собиранію



разрѣшающагося упругаго вещества. Поставить реторту въ сильный огонь, пока она раскалился краснаго, а по томъ до бѣла: то унцъ селитры дастъ отъ 7 до 800 кубическихъ дюймовъ дефлогистизированнаго воздуху, въ теченіи трехъ или четырехъ часовъ времени. Величайшая при семъ парадокса та, какимъ образомъ въ этомъ производствѣ превращается кислота селитры въ дефлогистизированной воздухъ, которой ни малѣйшаго признаку кислоты въ себѣ не имѣешь, и въ шесть или семь разъ свободнѣе къ дыханію обыкновеннаго воздуха? При семъ надобно замѣнить, что селитра происходить изъ существъ растѣній и животныхъ, частью изъ воздуха на поверхности земли, когда первыя вещества сгнѣются. Слѣдственно земляная сущность напичивается изъ воздуха прѣмлемою кислотою.

*Возгорающійся воздухъ* очень часто находится въ пещерахъ, ямахъ, углеломняхъ, и по причинѣ своей легкости поднимается вверхъ въ рудокопныхъ ямахъ, или въ атмосфере. Отъ высѣкаемой искры, или горящей свѣчи воспламеняется онъ до опаснаго взорванія. Сверхъ того разрѣшается онъ на поверхности гнилыхъ водъ, нужниковъ, могилъ, также гдѣ находятся гнилыя растѣнія и трупы. Слѣдственно теплыя страны производящъ возгорающагося воздуху больше, нежели холодныя. Лѣтомъ и осенью можно оной ловить во всякихъ болотахъ опрокинутыми флягами, и съ пособіемъ зажженной свѣчи производить искусственные блудящіе огни и змѣвъ летающихъ, молнію безъ звуку, падающія звѣзды и тому подобное. Проходная кишка у человѣковъ и скотовъ раждаетъ множество возгорающагося постояннаго и флогистического воздуху, посредствомъ пищеваренія, которой отпрыжкою и одменіемъ изводится. Исходящій изъ прохода вътрѣ загорается на свѣчѣ пестрымъ радужнаго цвѣту пламенемъ. Изъ всѣхъ горючихъ ве-

ществъ на свѣтъ, посредствомъ жару, кисѣнїя, или разрѣшительныхъ средствъ, составляется возгорающійся воздухъ. Всѣ сіи роды возгорающагося воздуху воспламеняются, и всѣ они больше, или меньше существенно легче обыкновеннаго воздуха. Одно только дистиллированіе воску, живой смолы, углей, яншарю и устричныхъ раковъ, доставляетъ эшотъ воздуха. *Пристлеевъ* способъ получать оные, слѣдующій: онъ разгорячаетъ избранное вещество скорымъ огнемъ въ ружейномъ стволѣ, въ дуло копората вмазана стеклянная трубочка, или чубукъ глянцной Голландской трубочки, на концѣ коихъ привязанъ пузырь къ собиранію разрѣшающагося воздуха.

При быстромъ огнѣ получается вшестеро или десятикратно больше воздуха, нежели при медленномъ. Щепка сухаго дубоваго лѣсу, въ 12 грановъ вѣсомъ, даетъ на быстромъ огнѣ полнъ бараній пузырь возгорающагося воздуху, но при медленномъ изъ такой же щепки получается онаго не больше двухъ или трехъ унцовъ. *Пристлей* извлекалъ эшотъ воздуха изъ металловъ, кладъ оные подъ колоколъ воздушнаго насоса, и наводивъ на нихъ точку зажиганія сочевичнаго стекла. Въ эшотъ опытѣ нашелъ онъ, что изъ 11 грановъ спальныхъ опилокъ часовой пружины выходитъ дватцать однимъ граномъ больше возгорающагося воздуха, нежели изъ столькихъ же грановъ желѣзныхъ опилокъ: слѣдственно сталь содержитъ въ себѣ флогистону больше, нежели желѣзо. Цинкъ, или желшой мѣди опилки, способомъ зажигательнаго стекла, въ безвоздушномъ пространствѣ, даютъ вышїяго степени возгорающійся воздухъ. Олово даетъ онаго мало; другіе же металлы, или металлическія извѣсти совсѣмъ ничего, но смѣсь желѣзныхъ опилокъ съ мѣломъ напрошивъ производитъ много постоянного и возгорающагося воздуха.



Фонтана имѣлъ обыкновеніе возгорающійся воз-  
духъ изъ раскаленныхъ древесныхъ углей извлекать  
слѣдующимъ образомъ: онъ схватывалъ насквозь про-  
калившійся уголь клещами, окуналъ въ воду и по-  
спѣшно вкладывалъ подъ стеклянной колоколь, по-  
ставленной въ той же водѣ, и собиралъ возгорающе-  
ся пары. Это дѣйствіе можно повторять тѣмъ  
углемъ, или другими, до сколько угодно разъ. Изъ  
диспиллированныхъ каменныхъ углей получается  
блестяще-пылающій пламень, но безъ взорванія. Же-  
лѣзные опилки съ горючею сѣрою, смоченные водою  
и со ршущею запертые, даютъ чрезъ посредство  
кислѣнія въ тепломъ мѣстѣ, равномерно цинковые  
опилки съ сѣрою нѣсколько возгорающагося воздуху.

Далѣе, получается эфиръ воздуха, когда пу-  
скаютъ Электрическія искры въ какое нибудь мас-  
ло, винной спиртъ, эфиръ, или нашатырный спиртъ;  
положивъ масла, или которой нибудь изъ сказан-  
ныхъ жидкостей, со ршущею, въ стеклянную трубоч-  
ку, заткнувъ, вмазавъ желѣзную проволоку въ верх-  
нюю ея часть, и по проволоку пускаютъ искры сквозь  
жидкость на ршуть.

Между тѣмъ кислоты съ металлами даютъ  
эфиръ воздуха гораздо легче и въ множайшемъ коли-  
чествѣ. Такъ на прим. даютъ желѣзо, цинкъ и олово  
въ разведенной купоросной, или поваренной соли кисло-  
тѣ эфиръ возгорающійся воздухъ во множествѣ. Же-  
лѣзо въ сильной купоросной кислотѣ даетъ больше,  
если посудину разгорячить; разрѣшившійся отъ того  
воздухъ бываетъ купоросно-кислѣ и возгорающа.  
Цинкъ даетъ эту же смѣсь воздуха, но въ холодной  
посудинѣ больше, нежели желѣзо, отъ возгорающей-  
ся примѣси. Къ полученію множайшаго количества  
возгорающагося воздуха изъ желѣза или цинку, раз-  
веди купоросную кислоту пятью или шестью частя-  
ми воды противъ одной части крѣпкаго купороснаго

масла. По извѣстію *Кавендишеву*, унцѣ цинку даетъ въ купоросномъ маслѣ, или въ кислотѣ поваренной соли столько возгорающагося воздуха, сколько содержитъ пространство, вмѣщающее въ себя 356 унцовъ воды; унцѣ желѣза, въ купоросной кислотѣ распущеннаго столько, какъ пространство, вмѣщающее 412 унцовъ воды; и унцѣ олова вподы противъ желѣза. Желѣзо, олово, мѣдь, свинецъ или цинкъ даютъ въ кислотѣ поваренной соли смѣсь, кислоты поваренной соли и возгорающагося воздуха.

Не однѣ только кислоты, но и щелочныя соли разрѣшаютъ возгорающійся воздухъ; на прим. изъ цинка и желѣза, равно какъ и летучія алкаліи въ жидкомъ состояніи, при сообщенномъ слабomъ жарѣ, изъ цинковыхъ опилокъ. Во всѣхъ приговлєніяхъ возгорающагося воздуха многое выигрывается быстрымъ и непрерывнымъ воспламеніемъ.

Существенная тяжесть возгорающагося воздуха, по *Кавендишеву* показанію, содержища къ существенной тяжести обыкновеннаго воздуха почти какъ 1 къ 12, еслии принять, что обыкновенный воздухъ въ 800 разъ легче воды. По *Фонтанову*, при среднемъ возвышеніи барометра и умеренной температурѣ, кубичной дюймъ возгорающагося воздуху содержитъ вѣсу 0,035 грановъ, и его существенная тяжесть содержища къ обыкновенному воздуху, почти какъ 1 къ 15. Это различіе зависитъ отъ веществъ и поспѣшности въ приговлєніи, которыя лучший и дѣйствительнѣйшій родъ возгорающагося воздуха производящъ.

Запахъ его пронизателенъ и пріятенъ, особливо же въ быстромъ приговлєніи; сильнѣе всего ощущаетъ онъ изъ мяса, костей и зубовъ животныхъ. Впрочемъ запахъ его по каждому царству натуры особенной, а въ шлѣ своемъ одинакой. Такъ пахнетъ этотъ воздухъ изъ желѣза, олова и цинку одинако-



во металломъ; изъ того или инаго лѣсу дровяно, изъ того или инаго живошнаго одинаково запахомъ живошныхъ.

Какое явленіе въ напурѣ! Эшотъ въ стеклянной флягѣ невидимый паръ воздушный загораешся, и горитъ безъ свѣшильни; естля находишся въ прикосновеніи къ дыхальному воздуху, можно возжечь его раскаленнымъ углемъ или желѣзомъ, искрою опъ времяя и Электрическою. Но естля онъ не смѣшанъ съ дыхальнымъ воздухомъ, раскаленные угли въ немъ угасають, Электрическія искры не зажигають, и можно въ немъ зажигать ружейной порохъ безопасно; но при всемъ томъ онъ остаешся столько же возгорающійся, какъ и прежде. Фляга двухъ-унцовая, съ устьемъ въ четверть дюйма, сильнѣйшимъ цинковымъ воздухомъ наполненная, можеть горѣть около трехъ минутъ. Цвѣтъ металлическаго воздуху бѣлесъ, опливаетъ зеленю, съ перемежными красноватыми искрами; оной, извлеченной изъ существъ живошныхъ и растѣній, горитъ слабѣ. Въ смѣсеніи съ селитроватымъ горитъ зеленымъ пламенемъ; съ дыхальнымъ же производитъ взорваніе со звукомъ. Сильнѣйшее взорваніе происходитъ, естля будеть онъ смѣшанъ съ двумя третями обыкновеннаго воздуха; а еще сильнѣе съ одною третью, или четвертою долею самаго чистаго дефлогистизированнаго воздуха. Между тѣмъ сила ружейнаго пороху несравненно крѣпче. Четверть унца ружейнаго пороху гонитъ изъ пистолеша пулю несравненно сильнѣе, нежели десять кубическихъ дюймовъ сильнѣйшей смѣси дефлогистизированнаго и горючаго воздуху.

Возгорающійся воздухъ въ нѣсколько дней, когда стоить въ водѣ, осаждается оною мало, или совсемъ ничего; но естля оной извлеченъ будеть изъ герей живошныхъ и растѣній, втягиваетъ онаго нѣсколько водою; изъ цинковаго воздуху садится въ

водѣ перепонка бѣлаго цвѣту. Наконецъ прашитъ этотъ воздухъ свою возгораемость совсѣмъ въ воду отъ долговременнаго споянiя.

Насаждаемая очень хорошо растущъ въ возгорающемся воздухѣ, и ростъ ихъ очень мало убавляетъ возгораемости сего роду воздуха. Гнiющiя существа животныхъхъ ослабляютъ его столькожъ мало, но животные помираютъ въ немъ почти скоропостижно, также какъ въ постоянномъ воздухѣ.

Возгорающiйся воздухъ столько насыщенъ флогистономъ, что онаго болѣе принимаетъ не можетъ: въ немъ ударяющiя Элептрическiя искры имѣютъ видъ примѣтнымъ образомъ краснѣе. По опытамъ *Фонтана*, видимы существенныя тягости досель и въ первой Части сего сочиненiя описанныхъ упругихъ воздуховатыхъ веществъ, здѣсь съ вѣсомъ ихъ въ кубическомъ дюймѣ, въ слѣдующей табели собраны, кои должно бы впрочемъ въ пособiе вычисленiя прiискивать по разнымъ мѣстамъ; способъ же *Фонтановъ* безспорно самый исправнѣйшiй.

	Сущест. тягость.	Вѣсъ куб. дюйма.
Обыкновенный воздухъ	- 152	- 0,385 гранъ.
Дефлогистизированный	- 160	- 0,42
Флогистизированный	- 140	- 0,377
Постоянный	- - - 220	- 0,57
Возгорающiйся	- - - 10	- 0,035
Селишроватый	- - - 157	- 0,399
Кислоты поваренной соли		
воздухъ	- - - 243	- 0,654
Купоросной кислоты	- 300	- 0,778
Флюспатовой кислоты	- 450	- 1,24
Щелочистой	- - - 70	- 0,2.



*Камеора изъ травы, называемой весенняя вѣтряница.*

Естьли изъ травы сего распѣнїя, называемаго инако *сонъ*, у *Линнея* же ( *Anemone pulfatilla* ), выдаивашь воду, подливъ немного обыкновенной воды; сїя выдвоенная вода, постоявъ нѣсколько мѣсяцовъ въ стеклѣ крѣпко закупоренная, осаждаетъ на днѣ своемъ хрустали молочнаго цвѣту. Поверхность оныхъ плоска, съ углубленными полосками, въ четверть дюйма ихъ величина, жирнаго вкусу; они въ водѣ распускаются, на огнѣ возгораются; и слѣдственно не есть соль, но шѣло камеарнаго рода, коего существенныя частицы можетъ быть составляютъ ядовитость эшой травы. Однакожъ и кубебное масло по прошествїи нѣкотораго времени производитъ настоящіе камеарные хрустали; равнымъ образомъ масло иру или калмуса травы, также толченой въ винномъ спиртѣ настоящий перецъ. Естьли оставшуюся поддвѣченную жидкость разрѣшивъ, извлеки изъ ней винный спиртъ, остается зеленоватая, гошку подобная, острая перечная смола. Налитая на свѣжую Аглинскую мяту вода, по прошествїи году, въ закупоренной бутылкѣ, производитъ блестящїя смолистыя камеарныя нити.

*Симпатитескія, металлитески блестящїя тернила.*

Когда обмочивъ волосѣнь пера въ роспускъ сѣрной печонки, повесить по спрокамъ, написаннымъ роспускомъ свинцу въ укусѣ; извѣстно, что это писанїе сдѣлается въ темныхъ, или черныхъ буквахъ. Дѣйствїе это можно перемѣнить слѣдующимъ образомъ: влей въ рюмку 6 золотниковъ роспуску сѣрной печонки, приготовляемаго изъ двухъ частей поташу и части сѣры, съ 36 золотниками воды: положи на нее написанныя на бумагѣ спроки свинцовымъ или липаргирнымъ укусомъ. Въ то мгновенїе, когда вольешь какой нибудь минеральной кислоты въ эту рюмку, письмо сдѣлается не только темными лише-

рами, но серебрянаго цвѣту съ блескомъ металлическимъ.

*Магнетическія гернилы Бореллевы.*

Петръ Борелли первый открылъ эшотъ составъ, или магическую жидкость, которая дѣйствуетъ даже сквозь стѣну не очень толстую; онъ назвалъ ее магнетическою, вдали дѣйствующею водою.

Распусти негашеной извести въ простой водѣ, и во время угасанія подбрасывай шуда аврипигменту, и держи цѣлой день въ горячей золѣ. Продѣй и храни въ крѣпко зашкнутомъ стеклѣ. По томъ столочки золой липсгариріи, вари въ укусу полшора часа въ мѣдной посудѣ, и также храни въ крѣпко зашкнутомъ стеклѣ. Взявъ новое перо, напиши эшимъ укусомъ; написанное, высохнувъ, будетъ невидимо. Но хотя наложишь на него десь бумаги, или доску, не взирая на эшо, отъ поднесенія сначала сказанной извезной воды письмо выступитъ черными чертами.

*Стеклянные свѣчки, сами собою загорающіяся.*

Къ пригоовленію оныхъ потребна стеклянная трубочка, пяши или шести дюймовъ длиною, у которой на одномъ концѣ стеклянной шарикъ, въ горошину величиною, такого же виду, какъ дѣлается для термометровъ. Еще нужна тоненькая восковая свѣчка, которая входила бы въ трубочку, съ очищеною на концѣ отъ воску свѣщильнею. По томъ потребно не много фосфору и самой мягкой порошокъ, составленной изъ равныхъ доль камфоры и сѣры, также гвоздичное масло, или еще лучше коричное, паяльная трубочка и лампада.

Отъ хранящагося въ водѣ фосфору отрѣжь кусочикъ величиною въ булавочную головку, опусти оной въ шарикъ трубочки, подъ которымъ держи зажженную восковую свѣчку, чтобы фосфоръ отъ пламени ся въ шарикъ распотился. Между шѣмъ



омочи свѣшильню въ коричное масло и посыпъ порошкомъ изъ камеоры и сѣры. Вложи восковую эшу свѣчку въ трубочку стеклянную до самаго расплавленнаго фосфору, поверни свѣшильню въ фосфоръ, и тогда же отверзтой конецъ стекляннѣй трубочки запай. На полдюйма выше запаяннаго конца надѣрьжь пилою на стеклѣ, къ укрѣпленію обвитой вокругъ проволоки. Если надобно, чтобъ свѣчка сама собою загорѣлась, отломи трубочку въ томъ мѣстѣ, гдѣ обвязано проволокою, вынь свѣчку: она въ пожъ мгновеніе на воздухъ загорится.

По иному способу, должно свѣшильню омочить въ расплавленномъ воску, или навоощить, продергивая по намазанной воскомъ суконкѣ. Навосченную свѣшильню обваляй въ столченной селистрѣ. Возьми стеклянную трубочку, толщиною въ чубукъ глиняной Голландской трубки, запай конецъ ее надъ лампадою, свѣшильню же обрѣжь, чтобъ была она покорооче пядимовой эшой трубочки. Положи кусочикъ уриннаго фосфору, въ сочевичное зерно величиною, въ эшу трубочку, опусти ее въ горячую воду, чтобъ фосфоръ распустился, также и для того, чтобъ воздуху въ трубочкѣ поубавишь. Вложи свѣшильню въ трубочку, и другой ея конецъ запай равномерно. Когда надобно, чтобъ свѣшильня загорѣлась, отломи конецъ трубочки и подвигай по ней свѣшильню: она загорится отъ прикосновенія воздуху къ фосфору.

*Обманчивой опытъ фѣялочнымъ сиропомъ.*

Въ Химіи издавна уже принято за всеобщее основаніе, что каждая алкалическая соль между прочимъ содержишь свойство, что ея роспускъ въ водѣ подкрашиваетъ фѣялочный сиропъ въ зеленой, а соляную кислоту въ красной цвѣтъ. То и другое само по себѣ справедливо; однакожь основаніе это распространяли слишкомъ, полагая, что все превращающее

въ зеленой цвѣтѣ сиропѣ фіалочной есть алкалія; а что эиотѣ сиропѣ не подкрашиваетѣ ни въ зеленѣ, ни въ красное, но синій цвѣтѣ его оставляетѣ непрѣмѣннымѣ, есть совершенно средняя соль, или по меньшей мѣрѣ совершенно насыщенная средняя соль, или вода безѣ всякой соли.

Истинно, что каждая твердая и легучая алкалія окрашиваетѣ фіалковой сиропѣ въ зеленой, а соляную кислоту въ красной цвѣтѣ, потому что превращаютѣ фіалковой сиропѣ въ зеленѣ щолокѣ изѣ пережженного бѣлаго мѣлу, щолокѣ негашеной извести, купороснымѣ спиртомѣ насыщенный, щолокѣ негашеной извести съ двоенымѣ уксусомѣ; также металлическіе распуски, какѣ - то: свинцовой сахарѣ и распускѣ цинку въ кислотѣ. Красенѣ дѣлается эиотѣ сиропѣ отѣ бѣлаго болусу, распущеннаго въ купоросномѣ спиртѣ, отѣ красного болусу въ соляномѣ спиртѣ, и проч. Золотожелтымѣ учиняется онѣ отѣ распуску ртутѣ въ проправной водкѣ и проч., синеты его не перемѣняетѣ мѣлѣ, распущенный во всякихѣ кислотахѣ, и квасцы въ обыкновенной водѣ. И слѣдственно опытѣ фіалковаго сиропу со всѣми жидкостями безѣ различія очень обманчивѣ.

*Изѣ всякихѣ растѣній существенную соль извлекать самымѣ чистымѣ виннымѣ спиртомѣ.*

Набери весною травѣ благословеннаго рѣпейнику, полыни и тому подобныхѣ, кои остались еще отѣ прошлаго году. Высуши растѣнія, поклади въ бутылѣ, налей хлѣбнымѣ виномѣ, или виннымѣ спиртомѣ столько, чтобѣ травы въ немѣ плавали, и держи въ умѣренномѣ мѣстѣ, пока настойка сдѣлается зеленовата. Тогда слей и выгоняй виннаго спирту посредствомѣ бани, или въ золѣ столько, пока оставшееся сдѣлается густо какѣ патока. Дай ретортѣ въ золѣ остынуть: найдешь прекрасные лучистые, пи-



раминальные хрустали, на всѣхъ стѣнахъ посудыны, хъ срединѣ учрежденные. Но трудно оныя ои ре-порты оидѣляшь, потому что всѣ экстракты виннаго спирта смолистаго роду. Вкусъ эсихъ хрусталей прѣяшнѣ селишры, но холодность ихъ скоро пра-тишся.

*Саладъ выраститъ въ минутѣ.*

Мочи салатныя сѣмяна сушки въ хлѣбномъ винѣ, постѣй ихъ въ горшкѣ, насыпанномъ смѣсью земли двухъ часшей и одной части негашеной извязи; полей изъ дробно-скважиннаго поливальника. По прошествіи получаса получишь довольно не мало выросшій салатныя растѣнія.

*Дистиллированіе на солнцѣ.*

Съ нѣсколькихъ тысячъ лѣтъ уже солнце химическуесть денно и ночно: оное побуждаесть разлетѣться шѣла легкія, сгущаесть ихъ по обстоятельству; оное разрѣшаесть или связываетъ: словомъ сказашъ, атмосфера составляетъ необъятную лабораторію, въ которой солнце въ тишинѣ производитъ свои процессы. По его образцу работаютъ Химики посредствомъ горящаго угля, лампы, или теплоты конского навозу. Всѣ сіи огненности пропекають естественныя матеріи, и чего не произведетъ огонь, совершають ѣдкія соли. Огонь разжигаетъ даже самый воздухъ въ дистиллирной посудѣ, отчасти огонь проникаетъ въ посуду, раскаляетъ оную и поджариваетъ вещества. Все это не есть подражаніе, но усиліе натуры.

Способъ дистиллировать на солнцѣ, по правиламъ Потта, слѣдующій. Возьми два фарфоровыхъ блюда, одно большое, другое маленькое, или два шаковыхъ же глиняныхъ, хорошо вымуравленныхъ блюда, произвольной величины, поставь одно въ другое, въ среднемъ же маломъ блюдѣ будетъ вещество, на-

значенное къ передвоенію. На два верхнихъ блюда опрокинь стеклянной колоколъ, коего широкой окрѣпкѣ прилегъ бы впрочемъ къ краю большаго нижняго блюда, и сверхъ того можнобъ было его примазать. Выставь этотъ диспильной приборъ на солнце. Находящееся въ маломъ блюдѣ вещество жидкое, назначенное къ передвоенію, будетъ нечувствительно восходить въ видѣ паровъ, сгущаться на стѣнахъ колокола и спекать въ большое фарфоровое блюдо. Слѣдственно въ этомъ блюдѣ соберется передвоившееся вещество какъ бы въ пріемникъ, а въ маломъ блюдѣ останется земля цѣлебныхъ колодезей, соль, концентрированная кислота, освобожденный отъ флегмы жиръ, освобожденное отъ флегмы масло и проч.

Этимъ способомъ можно дистиллировать росу, дождевую воду и тому подобное. Водяное поднимется вверхъ, масло же и соли напрошивъ остаются въ маленькомъ блюдѣ. Соли можно далѣе распустить продолжаніемъ и хрустализованіемъ. Перегнанная вода бываетъ довольно чиста къ сообщенію солямъ кристаллизационной воды. Уксусъ посредствомъ холоду можно концентрировать и подъ этимъ стекляннымъ колоколомъ. Таковое же освобожденіе отъ флегмы происходитъ съ солянымъ спиртомъ, купороснымъ спиртомъ, и подобно на солнцѣ, хотя переходящая флегма повсегда бываетъ нѣсколько кисловата. Таковымъ образомъ происходитъ хорошая вода изъ лягушьяго клеку; можно концентрировать урину, кристаллизовать свинцовой сахаръ, освобождать отъ флегмы и сгущать выгнетенныя масла. Все это получается безъ углей, издержекъ и безъ потраты. Между тѣмъ летучіе, сѣрогорючшіе, винообразные и уринные спирты для сего средства слишкомъ летучи.



Тяжелые и меньше летучіе спирты можно двоить въ ретортахъ или колбахъ, имѣющихъ въ шѣни находящіеся пріемники, когда пріемники мокрыми ветошками охолождать, а между шѣмъ зажигательную почку зажигательнаго стекла, или впускаго зеркала навесити на средину реторты, и зажигательное спѣкло по шествію солнца передвигать. Этимъ способомъ получается изъ янтарю хорошее масло и благовонная вода изъ двѣтновъ. Къ умноженію жару надлежитъ сторону къ солнцу прошивуположенную намазать черною тушью.

*Переворотное, или внизъ сходящее дистиллированіе* производится таковымъ образомъ. Набравъ розовыхъ листовъ въ посудину, нагнестъ, дасть стоятъ нѣсколько дней накрывъ; и когда окажется броженіе по кислому своему запаху, переложитъ въ горшокъ съ изверченнымъ дномъ; сверху накрыть кружкомъ изъ толстой карпузной бумаги, на него насыпать песку, а сверхъ сего наложитъ нагрѣтую желѣзную плиту: влага изъ розовыхъ листовъ пойдетъ въ скважины горшка, и розовая вода соберется въ подспавленную посудину. Вотъ удобнѣйшая печка господамъ златоротцамъ для ихъ Философическаго вещества.

#### *Нѣтъ о бѣ ртути.*

Герметическіе мудрецы и при томъ древнѣйшіе и благоразумнѣйшіе изъ нихъ считали ртуть за живой, бѣгающій металлъ, который никогда чистой изъ рудниковъ своихъ не выходитъ, но бываетъ смѣшанъ съ посторонними частями, кои посредствомъ весьма трудныхъ работъ отдѣляются. Они называли эту постороннюю подмѣсь сбродоу, и сія, по ихъ сказанію, ~~въ~~роchemъ чистую, все проникающую, въ самой себѣ непремѣнную ртуть, учиняетъ тупою и неспособною всѣ металлы проникать и претворять въ благороднѣйшіе. Очищеніе ртути чаяли они

совершать, съ пособіемъ огня, дистиллированіемъ въ стеклѣ, дабы получить изъ ней красный блестящій порошокъ. Получается оной и въ самомъ дѣлѣ; но сей фениксъ возстаетъ обратно изъ своего пеплу, опять превращается въ текучую ртуть, а сія вновь въ огнѣ можетъ уварена быть въ красный порошокъ. *Бергаевъ* въ терпѣливомъ повтореніи пяти сотѣ одинадцати дистиллированій сырой ртути нашелъ, что она все еще оставалась старою крылатою ртутью.

Сверхъ того переплавилъ онъ два съ половиною унца самаго чистаго золота въ ретортѣ, съ 25 унцами чистой, однажды передистиллированной ртути. Далъ огонь и перегналъ половину ртути, именно 13 унцовъ въ пріемникъ и въ воду. Остатокъ съ золотомъ составилъ серебристую амалгаму. Перегнанную же ртуть высушилъ, опять положилъ къ золоту, еще перегналъ, и сіе повторилъ до пятидесяти разъ. Тогда золото сдѣлалось черно (воронова голова); онъ теръ его въ стеклянной иготи съ водою тринадцатъ дней, сливая мутную воду и наливая свѣжею, пока вода осталась чиста, а золото блестѣло какъ серебро. Порошокъ слишай воды былъ темноватъ, имѣлъ острый металлическій вкусъ, вѣсилъ 83 грана, а ртуть съ золотомъ вообще потеряли 26 унцовъ и 7 драхмъ. Въ пятидесяти дистиллированіяхъ утратилось 7 драхмъ и  $3\frac{1}{2}$  грана.

Сію уже чистую амалгаму еще перегналъ онъ пятьдесятъ разъ, и наконецъ амалгама сдѣлалась темна. Онъ теръ ее опять 13 дней съ водою, и получалъ изъ воды унцъ 44 грана темнаго порошку; свѣсилъ амалгаму, въ ней было 26 унцовъ чепыре драхмы. Слѣдственно въ сихъ вторичныхъ пятидесяти перегонахъ растрашилось 1 драхма 16 грановъ.

Амалгаму еще перегонялъ онъ пятьдесятъ разъ. Подонки составляла красноватая амалгама, которая, бывъ чепыринадцатъ дней терта съ водою, дала

Часть II. К



1 драхму, 2 грана темнаго порошку; ртуть и амалгама пошянули 24 унца, 5 драхмъ, 24 грана.

Оставшаяся эта амалгама, по пятидесятикратномъ новомъ передвоеніи, и двѣ недѣли шертая, дала полдрахмы, чешыре грана темнаго порошку, весьма же сіяющая амалгама и ртуть пошянули 25 унцовъ, 2 драхмы, 46 грановъ, послѣ двухъ сотъ крапнаго дистиллированія. Сію амалгаму еще пятьдесятъ разъ перегнавши и шеревъ, получилъ 2 драхмы, 1 скрупель, 4 грана темнаго порошку, и 25 унцовъ, 2 драхмы, 46 грановъ амалгамы. Слѣдственно произведено было 250 передвоеній; оставшаяся же за оными амалгама была перегнана еще 627 разъ. Каждый разъ выгоняемо было половина ртути; но уже съ водою ее не шерли. Послѣ чего матерія совсѣмъ почернѣла; раскаливали оную три часа въ сильнѣйшемъ огнѣ. Таковымъ образомъ перешло двашцать унцовъ чистой ртути, и на днѣ оказалось два съ половиною унца очень блестящаго золота. Пыль отъ 250 перегоновъ раскалилъ онъ въ открытомъ огнѣ, и получилъ 7 унцовъ, 46 грановъ живой ртути, которая слѣдственно въ 877 дистиллированіяхъ все еще встала, какъ  $13\frac{1}{2}$  къ одному, ш. е. къ водѣ; слѣдственно густоты своей не ушрашила.

Развязка сего состояла въ томъ, что золото своего вѣсу ничего не ушрашило, но не получило и приращенія. Небольшое число въ темной порошокъ обратившейся ртути въ сильномъ огнѣ опять расплылось и сдѣлалось по прежнему ртутью. Наконецъ огонь и золото никакой нечистоты отъ ртути не отдѣляютъ: она въ швердое тѣло никоимъ образомъ не превращается, блестящій же черный или искроващій кармино-алый, по стеклу взлещѣвшій порошокъ есть сулема крайне ѣдкаго вкусу, которая отъ флогистону углей подкрасилась.

*Средство , пламень огненной превращать въ камень ,  
или бальсмировать.*

Хотя чего и понимать не можно , не лзя однако отвергать. Окаменѣлый пламень , или мумія пламени , удерживающая совершенно фигуру пламени , не взирая на то , что учинилось швердымъ , неподвижно стоящимъ въдешствомъ , не бывъ мечтою воображенія. Здѣсь не подобіе вида пламени сообщаетъ вещи названіе , но есть въ спрожайшемъ смыслѣ окаменѣлый пламень , который пламень родилъ окаменѣвшую дочь , сохраняемую въ кабинетахъ.

Въ плавильныхъ заводахъ , гдѣ вытапливаютъ изъ шиферу мѣдь , цинкъ возгорается пламенемъ , онъ подкрашиваетъ огонь селадонно-зеленымъ цвѣтомъ , и когда поддуваніе мѣховъ малые шарики цинку съ усиліемъ въ лучи раздуваетъ ; пріемлютъ сіи цинковые цвѣшы , состоящіе изъ сухой , и какъ снѣгъ бѣлой пыли , совершенный видъ пламени , во время своего полету. Скоро преходящій пламень стыкаетъ себя изъ нихъ какъ бы плащъ , накидываетъ оной на себя , конечно плащъ въ разсужденіи огня весьма рухлой , и кошорой въ прахъ разсыпается. Еслии эшотъ каменной пламень осторожно снять , пустить на него каплю столярной олифы , эта капля успановляетъ самый летучій элементъ на свѣтъ , и слѣдственно эшу форму пламени приводитъ въ возможность обальсмировать. Естества испытатель сочтетъ его за губку , а другой по запаху за какое нибудь пережженое произведеніе изъ царства животныхъ. Между шѣмъ рѣдкость сія превращается на свѣчѣ , когда огонь испребитъ связывающую его олифу опять въ рухлой металлической снѣгъ. Изъ него можно составлять хорошій шомбакъ , съ прибавкою сала , или инаго флогистону.



*Яхонтное стекло.*

Опыты показываютъ, что малѣйшая частица металлическаго вещества, попадающаго въ составъ на стеклянныхъ заводахъ, все стекло подкрашиваетъ. Почему нужна великая предосторожность, когда нужно выдѣлать совсѣмъ чистое, безцвѣтное стекло. Еще во времена *Плиніевы* совершенно чистое прозрачное, или такъ называемое хрустальное стекло, очень уважали. Случайность неожиданнаго подцвѣченія стекла легко довела къ искусству подкрашивать стекло, или дѣлать стеклянные дорогіе камни. *Плиній* еще назвалъ ихъ поддѣльными дорогими камнями, кои составляли въ Египетскихъ стеклянныхъ заводахъ, вмѣстѣ съ стеклянною посудою продавали въ Александріи за настоящіе дорогіе камни Римскимъ Господамъ. Императоръ *Адріанъ* столько уважалъ свои подцвѣченные Египетскаго стекла посылы, что пивалъ изъ оныхъ только въ праздничные дни. Въ новѣйшія времена *Порта* въ своей Магії, а *Нери* и *Кункель* въ своемъ стекольнаго дѣла искусствѣ преподали разныя наставленія къ подцвѣчиванію стекла. Чаятельно желѣзная земля составляла первенствующій матеріалъ, къ произведенію въ стеклѣ всѣхъ тѣнъ цвѣтовъ, краснаго, фіолетоваго, желтаго и синяго; однакожъ желѣзная краска не годится для большихъ и всюду равномерно подцвѣченныхъ стеколъ, которыми имѣть яркую алаго яхонта воду безъ пузырей: ибо сильный степенъ огня всякое желѣзо покрываетъ тусклою черною.

Наконецъ въ предшедшемъ столѣтіи изобрѣли въ Нѣмецкой землѣ, вмѣсто желѣза, подцвѣчивать искусственные яхонты золомъ, распускаемымъ въ Королевской водѣ, и, съ помощію оловяннаго распуска, осаждаютъ въ мягкой пурпуровой порошокъ, и класятъ въ самое лучшее стеклянное тѣсно. Называютъ эшотъ

порошокъ , золотая извѣзь Кассіева , или золотой пурпуръ.

*Глауберъ* распускалъ золото въ Королевской водѣ , осаждалъ оное кремневою водою и расплавлѣ осадокъ , содержащій въ себѣ много стеклянистой земли , въ стекло ; онъ первый ознакомилъ съ кремневою жидкостью. *Кункель* съ выгодною употреблялъ золотой пурпуръ. Онъ сдѣлалъ для Курфиршта Кельнскаго рубиновой покаръ въ 24 фунта въсомъ , а толщиною въ дюймъ. Въ особливости выдѣлывалъ онъ много рубиновыхъ спеколъ съ 1679 года въ Потсдамскомъ стеклянномъ заводѣ. Между тѣмъ *Кункель* производство свое содержалъ въ тайнѣ. Открыто научаешь сему искусству *Оршалъ* въ своемъ сочиненіи : *Sol fine veste* , приготовленіе рубинового стекла ; онъ признается , что научился сему у *Кассія*. Но *Кункель* и безъ золота дѣлалъ прекрасныя рубиновыя стекла.

Разсмащивая стеклянную живопись древнихъ , видимо , что оконечныя стекла имѣли либо съ одной стороны красную , прозрачную , въ огнѣ сжогенную эмаль , или насквозь подцвѣченныя были несравненно прочихъ шоне. Чайтельно встарину для тонкихъ спеколъ употребляли только желѣзо , или браунштейнъ , родъ магнезій. Нынѣ красныя шпифты для мозаической работы дѣлають въ Италіи изъ мѣднаго шлаку.

#### *Непремѣнныя гаспи молока животныхъ.*

Въ коровьемъ молокѣ состоятъ главныя существа : масло , сыръ , молошный сахаръ , мало соли , а прочее вода. Кислога изъ растѣній или минеральная отдѣляетъ изъ молока шворожность , которая съ помощію тепла совершенно въ сыръ претворяется. Отъ минеральной кислошты получается сыру меньше , нежели отъ вегетабильной. То же дѣйствіе



производящъ въ варящемся молокъ среднія соли, сахаръ и камедь. Ёдкія алкаліи распускаютъ сыръ съ помощію варенія, а оныхъ осаждаютъ на дно кислоты. Вегетабиліческія кислоты сыру не разрѣшаютъ. Сыръ вбираетъ въ себя нѣсколько кислоты. Если молоко смѣшать съ десятию частями воды, минеральная кислота сыру не створожитъ. Впрочемъ нѣтъ существа столько къ сыру подобнаго и свойственнаго, какъ свареной яичной бѣлокъ, или лучше сказать, бѣлокъ составляетъ нѣжный сыръ. Известно, что яичной бѣлокъ отъ смѣсенія съ негашеною известью и серебряною лишаргіею дѣлается очень швердъ.

### *Нѣчто о Философическомъ камнѣ.*

Разсказы Герметическихъ писателей кажутся подобными Лирнейскому змѣю, у котораго изъ всякой описѣнной главы седмичныя новыя опростаютъ головки, и выступаетъ семь новыхъ ратоборцовъ, кой часъ Рыцарь голоднаго образа свой ланцъ утратитъ. Кто же будетъ Геркулесъ, когда Философическій Драконъ, почти осьмнадцатъ вѣковъ теряя свои головы, опростилъ миріады новыхъ? Въ семь годъ, когда я пишу (1784), издано повѣствованіе больше, нежели о сошнѣ, чрезвычайно достойныхъ примѣчанія примѣрахъ, превращенія мешалловъ въ золото или серебро, обще съ напавленіемъ къ производству нѣкоторымъ Гилденфалькомъ, въ 8.

Въ предисловіи сочинитель жестоко гнѣвается на сумнителѣй и невѣрящихъ, что вся историческая вѣрность съ земли изгнана, все отвергаютъ и ничему больше вѣрить не хотятъ, кромѣ того, что видѣли собственными глазами, что очевидцевъ производства щитаютъ хвастунами или обманутыми. Онъ утверждаетъ напрошивъ о самомъ себѣ, что такъ называемый чудесный камень имѣлъ въ собственныхъ своихъ рукахъ, и отъ одного Адепта малое дѣло

пингирующаго порошку на опытъ получилъ, которой ему всякое желаемое удовлетвореніе преподалъ; а это значить желаніе его, чтобъ его напечатанному слову безъ оприданія вѣрили. Прекрасный способъ удостовѣрять! Я съ равнымъ правомъ отъ него требую повѣрить, что я умѣю колдовать. Ибо это я въ первой Части сего сочиненія очевиднымъ образомъ доказалъ. Сколько усердно сочинитель хочетъ доставить вѣроятіе всѣмъ печатнымъ и письменнымъ баснямъ о златотворствѣ, видимо изъ того, что онъ сомнѣвающихся къ смертной казни присуждаетъ, чего онъ, по Священному Писанію, не достигнетъ, и этому я всѣмъ сердцемъ вѣрю. Въ собранныхъ имъ настоящихъ повѣстяхъ чаешь онъ, что никто не усумнится, развѣ то будетъ *Виглибовой* шайки, но въ оную надлежащъ всѣ разумные люди, кои истинну любятъ, а фиглярство презираютъ. Между тѣмъ говоритъ онъ, что его герметическій Израиль спокоенъ, когда гордый Голіафъ, полагаясь на свои лапы и руку, на народъ Божій хулы изрыгаетъ.

На приману спарается онъ, на зло всѣмъ Архиереямъ темныхъ предѣловъ, ознакомить Герметическихъ учениковъ съ тайнымъ *веществомъ*, къ пріугошовленію мастерской вещи, и также свою свѣчку совожжеть. Посмотримъ! Вещество камня находится въ каждой созданной вещи, паче же въ нѣкоемъ существѣ, кое всѣ прочія доброшою превосходитъ, и преисполнено натуральной соли. Оное въ горахъ и долахъ, поляхъ и лѣсахъ, въ деревняхъ и городахъ находится, дѣшамъ всѣхъ народовъ извѣстно, а я для ясности присовокуплю подъ видомъ кучки и змѣю свернутое. Оное есть во мнѣ и шебѣ. Кто эту вещь не знаетъ, конечно не вѣдаетъ ничего; по тому что и свиньямъ она знакома, и еще лучше, нежели *Гилденфальку*. Робенокъ семи или осьми лѣтъ давно оное знаетъ, а я примолвлю, даже младенецъ



въ пеленахъ. Это вещество имѣютъ богатые и бѣдные, — безспорно бѣдные больше, но богатые содержатъ оное въ особливыхъ ящикахъ, а бѣдные выкидываютъ просто. Оное находится въ воздухѣ, — гдѣ очень воняетъ, въ водѣ, на землѣ, на всѣхъ улицахъ и дорогахъ, въ каждомъ домѣ. Короче сказать, куда только человѣки доходятъ, иногда видимо, иногда невидимо. *Александръ Зухтенъ* утверждаетъ, что этошъ хаосъ изъ трехъ царствъ Натуры многіе человѣки часто во рпу носятъ: — ибо дѣши и бѣдные часто оное называютъ. По словамъ *Сабора*, спойтшъ только понаклониться, — и это безспорно принуждены дѣлать всѣ народы, безъ различія половъ и вѣры, и точно одинакимъ образомъ Опоищецъ, какъ и Великій Моголь. Дѣши играютъ этою мастерскою шпучкою мудрецовъ, — но матери поспѣшаютъ маленькихъ запачкавшихся Адептовъ на томъ же мѣстѣ вымыть.

Такъ друзья! возвышаетъ Сочинитель свой догматическій голосъ; есмь ли вы мнѣ вѣрите, скажу вамъ чистосердечно, нашъ предметъ во дворцахъ Царей; — но только въ оловянныхъ шазахъ, и подъ половинкою очковъ сокрытъ, сквозь которыя могутъ смотрѣть только мудрецы и порода Гилденфальковъ къ открытію его существованія. Находится онъ въ хижинѣ поденьщика, — но въ глиняномъ черепкѣ. Оной естъ небесная роса, шукъ земли, драгоценная натуральная селипра мудрыхъ, — необходимая на всѣхъ селипряныхъ заводахъ. *Адамъ* вынесъ его изъ Раю; — но какъ страхъ и боязнь всегда на внутреннія устремляются, то дорогою потерялъ. Со временъ шѣхъ его пошомки, къ великому счастью, никогда не могли перваго предмету достигнуть. Изъ сего презрительнымъ являющагося вещества, — отъ котораго всѣ Полиціи столько вздыхаютъ: ибо не въ состояніи удержавъ, изъ сего вещества, говоритъ

Гилденфалкѣ, можно извлекать сохранишеля напуры, ш. е. великую шинктуру, всѣмѣ чловѣкамѣ опѣ мала до велика — но шолько не жеваніемѣ — безѣ труда и издержекѣ.

Разрѣшипельное средство нашего, почасту жидкаго, но котораго брань не должно, иногда же полутвердаго существа; есть вода жизни, огненная искра духа вышняго. Въ этой водѣ заключается все искусство. Порожденіе сей воды есть лепучая соль, которая свѣшпися въ дефлогистизированномѣ воздухѣ (что самѣ Гилденфалкѣ видѣлъ), и ослабляетъ зрѣніе какѣ настоящее солнце.

Впрочемѣ, говоритѣ Сочинитель, не должно Архисту сдѣлать ошибки въ многообразіи видовѣ этой вещи. Когда онѣ свои обѣ, природныя себѣ матеріи, нѣкоторое время вмѣстѣ будутѣ дигерированы, легко можетѣ изѣ нихѣ опдѣлить два существа, огонь и свѣтъ. Опдѣли обѣ свѣтлыя и чистыя жидкости, каждую особливо, ректифицируй оныя опѣ семи до десяти разѣ, и тогда онѣ соединятся; послѣ чего ихѣ коагулируютѣ и надлежащимѣ огнемѣ въ совершенство приводятѣ. По семѣ получишь соль, могущую дать сѣмя, изѣ котораго царства Натуры угодно, и это соляное шѣло есть шукѣ, привлекающій къ себѣ существенную силу прибавляемой заквасы. О чудесности сего произведенія явно говоритѣ въ нынѣшнее время еще не лзя много. Ибо, когда эшотѣ огонь и образѣ свѣта золото, серебро или другой металлѣ присовокупить, можно эшою единою солью дѣлать золото, серебро и что угодно. — Такѣ! по цвѣту и воображенію.

По семѣ происходитѣ Гермешическое восклицаніе проклятія на хульниковѣ, — потому что онѣ себя открылъ слишкомѣ, а мои сомнѣнія явствените, не жели его текстѣ. Заключение сего избыточествующаго Теозофа таково: о! какѣ можете вы любить сует-



ное и ложь шоліко охотно! — Но кшождь охотнѣе его любитѣ золото и ложь, и его мисшическіе соподвижники. Онѣ заключаетѣ предисловіе иностранными разсказами объ искусствѣ, которое во многихъ подобныхъ книгахъ находится въ шаковомъ изобиліи, что можно загашитѣ цѣлую платину этимѣ вздоромѣ, обще съ нѣсколькими картами о первоначальномѣ веществѣ, которое и дѣйствительно съ герметическимѣ ужасомѣ наблюдалѣ. — Онѣ показываетѣ изѣ *Глаубера*, который однакождь не совсѣмѣ классической писатель, что ректифицированной оловянной спиртѣ, съ желѣзнымѣ спиртомѣ смѣшанной, производитѣ составѣ, золотыя пылинки осаждающій. Этомѣ опытѣ доказываетѣ уже, каковы Сочинитель и его соповарищи Химики. Второй примѣръ относится до случаевъ краснаго золота изѣ оловяннаго роспуску. *Формула третьяго*: положи галмеи, Венгерскаго купоросу и самородной сѣры въ колбу, наложі колпакѣ и выгони воду. Этой воды влей не много въ роспускѣ серебра, и осажденный черный порошокѣ съ бурою, превращая въ золото: остальную воду разведи обыкновенною водою; вложі бляху мѣди, выдетѣ серебро. Очевидный доводѣ, что превращеніе металловѣ естѣ истинное искусство.

Теперь слѣдуемѣ повѣсти. Одинѣ солдатѣ отказалѣ *Густаву Адолфу* свой палашѣ, и въ его головкѣ красную и бѣлую шинктуру. Другая повѣсть говоритѣ о чудномѣ *Графѣ Калліострѣ* съ 1782 году, которой своимѣ жизненнымѣ элексиромѣ въ Вѣнѣ надѣлалѣ чудесныхъ исцѣленій, заставляя являтьсѣ духовѣ, дѣлалѣ золото, расплавивалѣ дорогіе камни и тайно убралсѣ, когда Императрица *Марія Терезія* настояла узнать его шайну. Онѣ съ больныхъ не бралѣ платы, издерживалѣ ежегодно по 20,000 ливровѣ, и жилѣ послѣ того въ *Страсбургѣ*. Четвертую повѣсть заимствовалѣ Со-

чинитель изъ Франкфуртскихъ Рейхспостатъ вѣдомостей, 10 Марта 1783 году, объ умершемъ въ Брисселѣ Англичанинѣ *Роллефонѣ*, который въ Лондонѣ изъ мѣлочнаго торгаша вдругъ сдѣлался богатымъ, купилъ великія помѣстья, ежегодно издерживалъ по 15,000 фунтовъ стерлинговъ, а игрокомъ не былъ: — слѣдственно былъ златотворецъ. Но 6. Одинъ Турецкой Иманъ бросилъ въ горнъ, въ которомъ плавилось 300 фунтовъ мѣди для дѣланія копла, сверточекъ порошку, самъ вышелъ; нашли всю мѣдь превращенну въ золото. Но 53 Представляетъ повѣсть *Бетхера*, Аптекарскаго помощника въ Берлинѣ, въ слѣдующемъ одѣяніи:

Въ началѣ нынѣшняго столѣтія надѣлалъ въ Берлинѣ первый Алхимистической шумъ ученикъ тамошней Цорновской Аптеки, *Бетхеръ*, родомъ изъ Магдебурга. Онъ бѣжалъ отъ того, что его хотѣли взять подъ спражу къ собрату своему Профессору *Кирхмейеру* въ Виштенбергъ, гдѣ состоялъ подъ властью Короля Польскаго. Онъ жилъ въ Дрезденѣ отъ своей шинкуры мотовски, пока случаемъ былъ обнаруженъ; попался подъ надзираніе славнаго *Тиригаузена*, и случайнымъ образомъ изобрѣлъ составъ Саксонскаго фарфору. Этомъ своевольной юноша издавалъ себя между шѣмъ за мастера своей шинкуры. Въ то время проѣзжалъ Архимандритъ изъ Греціи, уроженецъ острова Мишиллены, по Европѣ съ дипломомъ отъ Константинопольскаго Патріарха, для собиранія милостыни къ искупленію Христіанскихъ невольниковъ. Профессоръ *Демокритъ* прежде видалъ его въ Дармштадѣ нищимъ, и съ нимъ разговаривалъ. Онъ имѣлъ живой видъ, непринужденныя черпы лица, разумѣлъ искусство нравиться и казался, что созданъ былъ къ собиранію милостыни. Подъ видомъ милостино-собирателя вѣдилъ онъ безъ малѣйшаго подозрѣнія. Онъ раздавалъ бѣднымъ



подаяніе изъ своего сокровища, котораго считали до двашцати миліоновъ червонныхъ. Между тѣмъ перемѣнялъ онъ иногда свою маску: изъ города, которой ему нравился и былъ примѣчанія достоинъ, выѣзжалъ онъ Архимандритомъ, но возвращался въ него въ Кавалерскомъ плащѣ и съ служилелемъ. Первый вопросъ его въ вольномъ домѣ Берлинскомъ состоялъ: не ужъ ли нѣтъ въ семъ многонародномъ городѣ Врачей, или любителей искусства, недугующихъ любопытствомъ, или желающихъ перенимать чудное? Хозяинъ увѣрялъ его, что въ Берлинѣ таковыхъ глупцовъ довольно; и что онъ въ этомъ не ошибался. Между прочими именовалъ ему Аптекаря *Цорна*. Нашъ Адептъ спрашивалъ, какъ чайтельно съ умысломъ, въ этой Аптекѣ, о сурьменномъ королькѣ. Ибо сурьма, купоросъ, ртуть и висмутъ составляютъ чешырехъ слугъ миспическихъ огнепачкаелей. По запросу приказалъ Провизоръ позвать къ себѣ такъ называемаго Лаборанта, *Бетхера*. Одно уже это названіе замѣтно спало Архипелажскому Архимандриту. *Бетхеръ* открылъ ему, что такъ называютъ его въ шулку: ибо онъ въ свободные часы упражняется въ Алхиміи. Странственникъ для предлогу задалъ этому ученику работу приготоуленія изъ сурьмы, и какъ сія работа происходила въ шракширѣ, то *Бетхеръ* разсказалъ постороннимъ о трудахъ своего учителя и о прочихъ важныхъ повѣренностяхъ. Вшайнъ ушвердилъ чужестранецъ съ этимъ новымъ своимъ знакомымъ пріязнь. Всякъ любопытствовалъ услышать нѣчто новое, и *Бетхеръ* вскорѣ пріобрѣлъ себѣ довѣренность. Наконецъ Архимандритъ приготоувилъ почтовыхъ лошадей, подарилъ его частью шинкуры, на 200,000 талеровъ цѣною, по вычету Адептскому, такъ какъ Напиркинъ Гданскіе считаютъ золото бочками. Онъ отдалъ ему приказъ, по прошествіи нѣсколькихъ дней начашъ

обращать невѣрующихъ вѣрояшному производству, и съ спарушки Алхиміи посмытъ пашно. *Бетхеръ*, при нѣкоторыхъ гостяхъ *Цорновыхъ*, превратилъ нѣсколько серебряныхъ монетъ въ золото и ускакалъ на почтовыхъ, когда вышелъ приказъ взять его подѣ стражу.

Тогда во всѣхъ газетахъ провозглашали о семъ Адептѣ, и нѣкоторые пророчествовали уже, что златый вѣкъ начнетъ переходить изъ аптеки въ аптеку, отъ лѣкаря къ лѣкарю, даже до мыловара; особливо же, когда одинъ аптекарской помощникъ изъ Фрицлара, что въ Гессенѣ, выступилъ на сцену, въ аптеку *Салцведелевой* въ Франкфуртѣ, что на Майнѣ, и даже у дѣвокъ производилъ счастливыя предпріятія, хотя и признавался, что шинктуру свою получилъ отъ одного умирающаго Доктора.

Въ скоромъ времени узналъ Архимандритъ про участь *Бетхера*, учинившагося въ Саксоніи Барономъ, и которой на счетъ шинктуры два года жилъ, какъ бы настоящій Баронъ; онъ всегда Дамамъ на память клаалъ подѣ шарелку по золотой монетѣ своей фабрики. Но наконецъ нищета принудила его въ обманъ своемъ признаться. Дворъ чаялъ это пришествіемъ, и далъ ему, кромѣ шести часовыхъ въ прислугу, еще почетный караулъ къ дверямъ.

Съ сего времени Архимандритъ обратилъ свою повѣренность на одного молодаго Доктора *Паша*; призвалъ его къ себѣ, обязалъ клятвою и возложилъ на него, чтобъ донесъ онъ Курфирсту Саксонскому лично объ обманѣ, игранномъ *Бетхеромъ*, съ предложеніемъ 800,000 червонныхъ за его освобожденіе, кои имѣютъ быть выплачены въ какомъ нибудь Имперскомъ городѣ, или въ Голландіи. При семъ показалъ онъ новому своему повѣренному шинктурное сокровище въ шесть фунтовъ всомъ, которымъ, по его сказанію, по крайней мѣрѣ ценниеръ золота мож-



но превратилъ въ шинктуру, а каждой частью оныя выдѣлавъ въ золото отъ трехъ до четырехъ тысячъ подобныхъ частей.

*Пашъ* открылся объ этомъ дѣлѣ двумъ своимъ родственникамъ, дворянамъ, состоявшимъ въ службѣ при Саксонскомъ Дворѣ. Сѣи опровергали его намѣреніе; высокая цѣна выкупу самимъ имъ понравилась; они представили ему, что это навлечетъ *Бетхеру* только строжайшее започеніе; и одинъ изъ нихъ снялъ на себя пособствовашъ ему въ бѣгствѣ. Почему *Пашъ* нанялъ квартиру въ сосѣдственномъ домѣ къ тому, въ которомъ *Бетхеръ* сидѣлъ подѣ стражею. Оба изъ оконъ вскорѣ другъ съ другомъ ознакомились, пересылали письма, и бѣгство было расположено; но вдругъ послѣдовалъ отъ Двора приказъ обоихъ развести въ рознь. *Бетхеръ* попалъ въ Зоненъ-Стейнъ, гдѣ онъ изобрѣлъ фарфоръ, а *Пашъ* въ Кенигсштейнъ, откуда онъ чрезъ два года съ половиною, вмѣстѣ съ часовымъ, перелезъ высокую каменную стѣну; но какъ веревка, по которой они спускались, не достала до земли аршинъ на десять, врачъ слезѣлъ, переломилъ грудную кость, отнесенъ своимъ сообщникомъ на Богемскую границу, откуда прибылъ онъ въ 1703 году въ Берлинъ, и чрезъ полтора года отъ сего поврежденія груди умеръ. *Гилденфалкъ* слышалъ это извѣстіе изъ устъ самаго *Паша*. Упоминаемый Архимандритъ прозывался *Ласкари*, и присвоилъ себѣ произхожденіе отъ Греческаго Императора *Ласкарія*.

Графа *Каэтлин* шинктуру щитали богачѣйшую въ содержаніи, одна часть оной шингировала 40 000 частей, *Бетхерова* или Греческая только 30,000, *Барона же Шмольца* и *Дирбахова* лишь 600. Всѣ состояли изъ различныхъ веществъ, и разными распускательными средствами произошли частью изъ минеральнаго, частью изъ растѣній, отчасти изъ

животныхъ, иногда же изъ двухъ или трехъ совокупленныхъ.

Въ 1705 году былъ въ Баварскомъ и другихъ Дворахъ Графъ *Кастан*, прославившійся въ Берлинѣ дватцатью или тридцатью фунтами золота, созданными вдругъ его рукою. Любопытство побудило сочинителя, въ сотовариществѣ нѣсколькихъ пріятелей, отдать Его Сіятельству, Графу, въ самомъ дѣлѣ родившемуся отъ мясника въ Кремонѣ, свое почтеніе.

Въ комнатѣ его висѣло на стѣнѣ по меньшей мѣрѣ три дюжины писполетовъ; замѣтно было, что Графъ при входѣ своихъ гостей дрожалъ. Сверхъ того видъ его совсѣмъ не сходствовалъ на Графской. Предъ нимъ лежали на стѣнѣ одобрительныя грамоты отъ всѣхъ Дворовъ, кои онъ пробѣгалъ; онъ показывалъ собственноручныя письма отъ Императора Леопольда и другихъ, сохраняемыя въ золотой коробочкѣ. Посѣтившій просилъ опыта на дѣлѣ, славнаго изобрѣтѣнія Графской шинкуры, которой всѣмъ Адептамъ долженствовало челомъ ударить. Тогда Графъ послалъ служителя своихъ посѣтителей купить семь фунтовъ ршущи. Влилъ оную въ бутылку, поставилъ въ пешаную капелль въпродульной печки; а между тѣмъ, какъ ршущь нагрѣвалась, показывалъ онъ обѣ свои шинкуры къ произведенію золота и серебра. Золотую составлялъ блѣднокрасной порошокъ, котораго было съ крупель вѣсомъ. Серебряная была блестящая соль бѣловато мяснаго цвѣту, количествомъ съ небольшимъ съ ползолотника. Этой опивѣсилъ онъ одинъ гранъ и положилъ въ бутылку. Произошли отъ того шумъ и сипѣніе, но по нѣсколькихъ минутахъ утихли; тогда схватилъ онъ бутылку за горло клещами, пустилъ на дно каминъ, и по разбитіи стекла показалъ слитокъ чистаго серебра.



По времени работалъ онъ на Короля, подъ надзираніемъ нѣсколькихъ Комисаровъ. Напоследокъ домогся нашъ Авторъ и рещища. Въ немъ значило: всѣ соли изъ царствъ минералловъ, растѣній и животныхъ, не исключая ни одной, по сполченіи, испаленіи или скрошеніи, или пережженіи въ извязъ. Сихъ солей двѣ части смѣшашъ съ одною частью минералловъ или металловъ, и по сплавленіи въ черенкѣ дадутъ многоцвѣтнй слитокъ. Оной сполки въ самомъ крѣпкомъ винномъ спиртѣ, дигериуй, пока покраснѣетъ. Этимъ спиртомъ налей до половины Аглинскую винную бушылку, завяжи говяжьимъ пузыремъ, проткни булавкою и дигериуй въ пещаной кавеллѣ умѣренной теплотою при мѣсяца. Винной спиртъ вылетитъ парами, а на днѣ останется красный порошокъ; однакожъ онъ по всѣмъ опытамъ былъ не удаченъ.

Между нѣмъ Графъ жилъ по Государски, и въ каждую недѣлю издерживалъ по тысячѣ червонныхъ. Двадцать его служителей ходили въ богатомъ платьѣ. Супругу его тяготило на полмиліона бриллантовъ, хотя она была только мясникова дочь изъ Вѣны. Наконецъ поймали его на побѣгѣ, и Король Прусскій, выдавшій ему важную сумму на сосавленіе золота, велѣлъ его въ шумишномъ платьѣ въ Пощедамѣ повѣсить. Сказываютъ, что онъ похитилъ шинкшуру у нѣкопорога Италіанскаго духовнаго, котораго умертвилъ.

Эти двѣ Миспическихкіе повѣсти могутъ подать намъ понятіе и о прочихъ. Обыкновенно всѣ Адсисы были люди въ худомъ одѣянніи, имѣвшіе крупицу краснаго или бѣлаго порошку, которой залѣпляя въ воскъ, клали на разгоряченную ршущъ, или на свинецъ. Не у тысячъ ли Чипашелей онѣ таковыхъ рассказовъ потекупѣ изъ рта слюнки? А сія - то слюма и доставляетъ всѣмъ такимъ бреднямъ входъ

въ уши и теплую вѣру въ сердце. Да кто и не повѣритъ тому, чего всею душою желаешь?

Послѣ обыкновеннаго хвастовства о старыхъ въ разодранномъ рубищѣ Адептахъ, о ихъ таинственномъ видѣ, подаркахъ шингирующимъ порошкомъ, о сдѣланныхъ ими опытахъ, о фунтахъ золота, о искусствѣ, пребывающемъ трехъ четвертей года къ снабженію себя бочками золота, сдѣлавшись сего дѣла мастеромъ, но которое пребудетъ цѣлой жизни для ученія; при чемъ все имѣніе обращено будетъ въ уголь, а драгоценное здоровье уничтожится, но въ неплѣмности котораго каждый можетъ обезпечиться, кто только прочелъ побольше такъ называемыхъ истинныхъ романовъ о злопотошествѣ, въ пользу ближняго изданныхъ; о разнасажденной прилипчивой язвѣ, которая вмѣстѣ съ кофеемъ и спеою изъ Аравіи происходитъ; послѣ того, повторю я, какъ Сочинитель *Гилденфалкъ*, коего уже и названіе (золотой соколъ) само по себѣ много значитъ, рассказалъ несчетно таковыхъ повѣстей, преподаетъ онъ на страницѣ 389 составъ *несгораемой*, или *вѣчной свѣти* въ слѣдующемъ предписаніи.

Возьми восчанаго масла три части, соли геммы двѣ части, соли каменной и рафинированной поваренной одну часть. (Здѣсь указываетъ онъ, что не умѣетъ различать одну и ту же самую соль). Поставь сіи три вещества на шрое супки въ Маріину баню и выгони изъ нихъ воду. Когда эшимъ средствомъ ничего уже иппи не будетъ, гони посредствомъ песчаной капелли. Таковымъ образомъ получишь крѣпкое масло. Первовыгнанную воду влей на подонки, дигерируй, влей масло и огусти это вещество въ камень, которой опять посредствомъ бани распустился въ масло; оное влей въ лампаду съ свѣтильнею изъ чистой пряжи, или изъ асбесту, либо золотой проволоки. — *Гилденфалкъ* въ мысляхъ

Часть II. Л



радуется, что этимъ масломъ вымазанная свѣтила-  
ня будетъ горѣть вѣчно.

Каждое искусство, всякое приключеніе, которое  
утверждаютъ истиннымъ, должно быть подтвержде-  
но многими, совершенно безпристрастными свидѣте-  
лями, чтобы всякъ оному могъ повѣрить; поелику  
одинъ человекъ можетъ быть обманутъ, либо онъ  
нашелъ въ томъ свою корысть въ увѣреніи другихъ.  
Почему повѣстыватели Истории о превращеніяхъ раз-  
сказываютъ съ таковымъ усердіемъ, и для чего каждый  
свой особенной тексты предлагаетъ съ собственною  
различною развязкою? Для того, что ищетъ глу-  
пыхъ богачей склонить къ дачѣ ему денегъ на про-  
изводство сего искусства: ибо они конечно начали бы  
въ искусствѣ сомнѣваться, когда бы слѣдовало по од-  
ному только чтенію собственное свое имѣніе предать  
сожженію.

Далѣе, отъ проблематическаго искусства съ  
таковымъ же правомъ можно требовать, чтобы объ  
немъ предъ свидѣтелями, достойными вѣроятія,  
преподаны были практическіе доводы. Но оныхъ по  
поднесъ и недостаетъ. Впрочемъ воистину дѣлать  
есть вещь возможная: ибо оное производитъ натура;  
сія натура ежедневно производитъ способомъ, намъ  
нѣсколько извѣстнымъ, живыхъ пшварей: но для чего  
и сему искусству не быть возможнымъ. Пшвары ле-  
таютъ уже нѣсколько тысячъ вѣковъ, а человекъ  
очень недавно считали невозможностью летать по  
пшварьему. Что доселѣ въ Учидицѣ Мудрецовъ на-  
зывалось невозможностію, нынѣ доказалъ *Монтго-  
мѣри*; но чтобы *Ахардъ* отъ живыхъ кошекъ раж-  
далъ другихъ зѣрей, въ этомъ я также потребую  
вѣроятія достойныхъ свидѣтелей. Мы близорукіе че-  
ловѣки никогда не можемъ предсказать, благонадеж-  
но ли удастся новый опытъ, или нѣтъ; между  
тѣмъ оному всегда надлежитъ удаваться одинакимъ

образомъ, естѣли прочія обстоятельства будущъ оди-  
наковы. Слѣдственно узнаемъ мы уже на дѣлѣ са-  
момъ, что прежде называли возможнымъ, а не по  
мысли, въ одной головѣ заключенной.

Не можемъ еще мы непремѣнныхъ частицъ золо-  
та разлучать, или раздѣлишь врознь; сѣюдыко лишь  
извѣстно намъ, что золото въ величайшемъ огнѣ не  
раздѣляется и ни малѣйшей убыли не подвержено.  
Но положимъ, что я зналъ бы, изъ какихъ частей  
золото состоитъ и четвероюко быть не можетъ,  
по крайности не прямо: ибо легко можетъ быть,  
что одна изъ сихъ показуемыхъ непремѣнныхъ ча-  
стей въ огнѣ меньше постоянна, нежели другая; а  
онъ сего уже потерпѣлъ алмазная связь, которою  
жоренное вещество золота столько сильно удержи-  
вается. Когда надобно мнѣ превратить свинецъ въ  
золото, долженъ я сѣю огнепостоянностію съ прочи-  
ми преимуществами золота извлекать либо изъ са-  
матого золота, или откуда нибудь въ свинецъ пере-  
нести, и еще желтый цвѣтъ малѣйшимъ свинцовымъ  
частицамъ влпавить. Но красная совершеннѣйшая  
шпикатура можетъ, — поселику въ пурпуровой крас-  
ношѣ содержащійся конденсированно-желтый цвѣтъ,  
и свинецъ синеватъ, — производимое Аденшами золото  
выставляя мѣталломъ фіолетовой краски; да и какъ  
можетъ шпикатура, варимая въ стеклѣ, воспріять  
высочайшій степенъ огня безъ того, чтобъ стекло  
не расплвилось. Самая плавильная черепица едва ли  
надолго выдержитъ расплавленное золото; однакожъ  
я считаю, что можно его наконецъ въ сильномъ ог-  
нѣ какъ амазъ разрушить. Между тѣмъ золото  
Аденшово можно, прошедъ и сквозь триста огней,  
удержать безъ всякаго измѣнѣнія свою неразрушимость.  
Части переносить, уменьшать, увеличивать, кажет-  
ся, что не въ разсужденіи металловъ возможно; не  
вижу шакже изъ того, чтобъ свинецъ въ золото пре-



врашенъ быть могъ: ибо свинецъ самъ по себѣ не можетъ быть сдѣланъ огнепоспояннымъ. И сколько еще потребно до настоящаго переходу въ золото!

Дабы не составить пустослова, должно Аналогическимъ правдоподобіемъ достовѣрной опытности выводить заключеніе отъ возможнаго на являющееся, или кажущееся истиннымъ, а не на самое дѣйствительное. Что мы нынѣ представляемъ вещи, предкамъ нашимъ казавшіяся невозможными, происходитъ отъ ряду познаній, кои мы мало по малу чрезъ разлученіе непрѣмныхъ частей тѣла, съ множайшею точностію, при множайшихъ выгодахъ, при новыхъ пособныхъ средствахъ, съ спрогимъ вывѣшиваніемъ употребляемаго вещества собрали. Совсѣмъ тѣмъ всѣ нынѣшніе Металлурги и Химики по промыслу признаются, что они не имѣютъ надежды, чтобъ когда либо, даже чрезъ нѣсколько столѣтій можно было дѣлать изъ свинцу золото. Слѣдственно, государи мои Алхимики! сожгите всѣ донныя напечатанныя и писанныя пустопроизводства; можетъ быть изъ этой золы, столько богатой золотомъ, произойдетъ фениксъ инаго роду, и опрѣкитесь отъ Арабской химеры, которая съ сказками о волшебницахъ имѣетъ одно отечество и одну участь, именно, глупое вѣроятіе основаніемъ. Но какой *Томазіи* разрушитъ сего злагого идола? Угасите свои лампы, навозныя кучи, печки и горнила: пусть возмущся за нихъ по прошествіи 200 лѣтъ, когда попомки наши получатъ лучшія основанія къ правдоподобности сего искусства. Но и тогда должны они употребить къ доплатѣ открытыя многія познанія въ Химіи, прежде нежели приступятъ къ началу. Въ нынѣшнее же время весь скопъ обманчивыхъ повѣстей наиспо опровергать должно тому, кто не хочетъ быть обольщеннымъ, и имѣетъ состраданіе къ жалостной участи дерзкихъ мечшателей. Какое хуленіе злоупо-

преблать мѣста Библейскія, присвоая оныя по своему намѣренію, дабы утвержденіемъ своимъ тысячу людей ввергнуть въ несчастіе и бѣдность, лишить имѣнія, здоровья и добраго имени, развратно жить на счетъ другихъ, а при томъ безъ вѣры отвергнутыми Атеистами! Но сіе совершаютъ вточности златолюбивые Тартюфы, когда Бога и нашуру по глупости золотыми молитвами хотятъ принудить, посредствомъ чуда, а не благоразумными трудами, кои суть единый жребій человечества, въ два года учинить ихъ богатыми пунеедцами. Чшо можешь быть приличнѣе, какъ таковыхъ неблагодарныхъ сочленовъ человечества, желающихъ не работать, а щолько обманывать, запирашь въ домъ безумныхъ.

Я чувствую, что учиняю себя изъ единыя любви къ отечеству врагомъ весьма изобильной секты златотворцевъ; но я обязываюсь къ шоржественному отрѣченію, когда которой нибудь Адептъ пришлетъ опытъ своего искусства къ Директору Королевской Прусской Академіи Наукъ, Г. Ахарду: ибо Философія нынѣ пріобрѣла право не всякому слуху вѣришь. Когда Божественное Провидѣніе ввело единожды нѣкоторыя общественныя работы, кои всемѣрно, включая земледѣліе, по обстоятельствомъ временъ должны перемѣняться, дабы не всѣ прилѣжали къ одинакому промыслу, другъ у друга хлѣбъ отнимали, и чшобы многія вещи не оспались неоткрытыми, и Богъ нашелъ за благо золото и серебра постановить мѣриломъ цѣны на землѣ отъ созданія Міра у всѣхъ народовъ: шо не безуміе ли заключаешь, что Алхимистъ удобенъ произвестъ въ цѣломъ свѣтѣ основанный порядокъ. И какое же право къ тому имѣютъ сіи запачканные златыя Циклопы, кои не достигли и того, чшобъ умѣть управлять молотомъ? Вотъ оное въ чемъ состоишь. Уцѣлѣла древняя закоптѣлая и засаленная книга о таинственномъ мастерствѣ.



Тотъ часъ раздуваютьъ угли, думая призывать Божіе благословеніе, но въ самомъ дѣлѣ однимъ глазомъ смотрятъ они на небо, другой устремивъ на Философическое яйцо, поклоняются только златому шельду; пустословятъ о перерожденіи и сожигаютъ вещество свое въ золу. Воздыханія ихъ о золотѣ восходятъ съ жирнымъ угольнымъ чадомъ (которой конечно Аэроσταтической воздушной шаръ можетъ поднимать къ небу) непрерывно днемъ и ночью дѣлая три четверти года; ктожь можетъ Алхимистамъ подражать? Короче сказать: дуновение Всевышняго опиноситъ къ долу всѣ молитвы о нечистыхъ земныхъ намѣреніяхъ, или изъ всего угольного чаду чахотныхъ Алхимистовъ по крайней мѣрѣ составляется маленькая Физическая причина къ шуму въ атмосферѣ, между тѣмъ какъ натура работаетъ и въ земныхъ недрахъ ведетъ металлы въ созрѣлость, разрушаетъ и опять наполняетъ, изъ чего вѣсы Провидѣнія каждому смертному его мѣру золота или серебра съ высочайшимъ благоумопріятіемъ опредѣляютъ, не имѣвъ нужды въ Алхимистахъ. Но какая роскошь состоятъ у Монаховъ въ уваженіи, и безъ войскъ, одними клещами покорять цѣлыя страны! Однакожь, всѣ шаковые рыцари, добрыя надежды, помираютъ обыкновенно либо въ смирительныхъ домахъ, или задыхаются отъ мышьяку, содержащагося въ металахъ, прежде нежели утренняя заря Химическаго солнца появляться начнетъ.

Люди, не знающіе о мореходствѣ, о мачтахъ и парусахъ, и различномъ оныхъ употребленіи, о вѣтрахъ, кормилѣ, морской картѣ, о мѣрѣ широты и долготы, о измѣреніи солнечной высоты, искусствѣ скважину въ кораблѣ законопатить, и множества другихъ свѣдѣній, которыя спарому мореходу знать нужно, и отправляющіеся въ открытое море на ма-

лой лодочкѣ, дабы объѣхать весь свѣтъ, конечно подобны тѣмъ, кои съ плавающимъ горшкомъ и фѣодою, безъ всякаго запасу стремясь за Философическимъ яицомъ, пускаются въ стихію огня, которая несравненно бурливѣе океана къ странствованію въ неизвѣстный свѣтъ. Они дерзаютъ безъ компаса, безъ кормчаго чрезъ опаснѣйшія пучины. Правда, они имѣютъ древнюю *Гермесову* карту, но такъ сказать, безъ всякаго означенія полюсовъ, а одну только бѣлую картушу, въ которой слово *Офиръ* поставлено. Они варятъ, жарятъ, выпариваютъ и пекутъ до желта, до темна или до красна, ни мало не вѣдая натуры избраннаго ими вещества.

Практическій Металлургъ и Химикъ хотя вѣдаютъ, что золото и серебро можно отдѣлять изъ многихъ металловъ съ помощію градиныхъ стеколъ, плазиковъ и проч.; но оныя издавна уже находились въ оныхъ скрыты. Такъ, на прим. во всякомъ свинцѣ находится зерно серебра. То же должно разумѣть и объ такъ называемыхъ Констаншиновыхъ легкихъ въ самихъ себѣ опытахъ. Слѣдственно нѣтъ *Язона*, ни златаго руна, но милѣны *Аргонавтовъ*.

Здѣсь слѣдуетъ ручная Библіотека Алхиміи, съ показаніемъ тѣхъ, кои писаны въ настоящемъ Германическомъ смыслѣ; поелику секта сія раздѣляется на настоящихъ Розенкрейцеровъ, и на Софистовъ или пустозвковъ.

*А л х и м и е с к а я Б и б л і о т е к а.*

*Авраама Элеазара* древнее Химическое сочиненіе, напечат. 1735 въ Эрфуртѣ, въ предложеніи *Clavis artis*, ш. е. ключъ наукъ.

*Корнелій Агрилла фонъ Непшелстеймъ*, — Сума, сѣродство.

*Албрехта Кранца*, (*Alani dicta*), 1430 году, въ краткихъ правилахъ; находится въ прибавленіи къ *Бернхардовымъ* сочиненіямъ.



*Алберта*, монаха Кармелитскаго, разговоръ съ Мерку-  
ріемъ.

*Алберта Великаго*, Епископа Регенсбургскаго, сочи-  
ненія (De Alchimia, compositio, liber octo capitum,  
breve compendium de minerali).

*Алфидій Фицтулскій*, въ Химическо-Философиче-  
скомъ оселкѣ, на Нѣмецкомъ языкѣ, 3 изданіе, 1784,  
въ 8, сочиненіе, очень важное,

*Амор proximi*, ш. е. любовь къ ближнему, истекшая  
изъ ея Божіяго милосердія, напечатанная 1686;  
также въ разсужденіи практики и первоначальной  
матеріи для всѣхъ золото-жаждущихъ одобряется.

*Фомы Аквинскаго* (Secreta Alchimiae magnetica, de lapide  
minerali, animali et plantali. Thesaurus Alchimiae secre-  
tissimus aurore, S. aurea hora),

*Аристовы* 4 и 5 книга о истинномъ Христіанствѣ,  
о сотвореніи, гдѣ пріуготовленіе очень пріятно  
предложено.

*Арнефій*, описалъ очень вразумительно первое веще-  
ство, практику и шайный огонь.

*Аагурелли* въ Поэмъ; Chrysolosa, которая переве-  
дена на Нѣмецкой языкѣ, подъ заглавіемъ: Das goldene  
Blies, ш. е. золотое руно,

*Аула Іосіс*, 1690, переводъ съ Аглинскаго, одобряется  
въ разсужденіи великой ясности для начинающихъ.

*Рогера Бакона*, (Radix mundi), посланіе о таин-  
ственномъ дѣйствіи искусства и натуре; (Medulla  
Alchimiae); о золотѣ; о шинкшурѣ антимонной;  
о шинкшурѣ и маслѣ купоросныхъ; все въ смыслѣ  
огнепачкашелей пріятно.

*Василія Валентина*, монаха Бенедиктіанскаго. Его  
первый и пятый ключъ опираютъ прочіе. Насто-  
ящіи его сочиненія, двенадцать ключей, малый  
міръ человѣческаго тѣла, Фалага и Аза, именно Фе-  
тида (отмѣнно хороши). Небесное чуднорожденіе  
планетъ, таинство натуре: все основательно, но

не для новоначинающихъ. Торжественная колесница аншимоніи его главному пракшапу свѣтъ по-  
даеиъ. О горныхъ дѣлахъ и металлахъ универ-  
салъ всего свѣта; пишуъ называетъ онъ своимъ  
веществомъ купоросъ.

*Бенъ Адамъ*, иносказаніе о трехъ листахъ, говоритъ  
явственно, однако не для учениковъ.

*Бернарда Тревизанца* четыре книги о камнѣ Фило-  
софическомъ,

*Иакова Беа* краткое и ясное сокращеніе о камнѣ  
Философическомъ, 1747, не для учениковъ.

*Бреннхоферъ*, въ Нѣмецкихъ стихахъ, съ ясными  
фигурами.

*Кабала*, или зеркало искусства, въ четырехъ рисун-  
кахъ, по Герметической истинѣ,

*Веллингова Cabala mago theosophica.*

*Калидъ*, Яциховъ сынъ, служащій прибавленіемъ къ  
Арнолду Вилланова, или Turba.

*Centrum naturae concentratum*, Алипуліева, Арапа родомъ;  
добрый путеводецъ къ десятой скважинѣ.

*Хортолассея*, инако Іоан. Грасхофера *Aperta arca*,  
или отверзтый ящикъ тайнствъ природы, на Нѣ-  
мецкомъ,

*Clangor buccinae.*

*Крейлингова*, благородная дщерь Алхиміи, 1730, на  
Нѣмецкомъ; доказываетъ превращеніе металловъ.

*Фиццулдъ* включаетъ его въ число Адептовъ.

*Давстаніевъ Rosarium* одобряется.

*До Рулецисса*, монаха Францисканскаго, *De confectio-  
ne veri lapidis Philos*; посланіе о квинтъ-эссенціи,  
1597.

*Дѣвица Е. Н.*, на Нѣмец. для учениковъ.

*Эслагнетова* тайное дѣло Герметической Философіи,  
на Нѣмецкомъ, для учениковъ.

*Химическое гистилище*, на Нѣмецкомъ, классифици-  
руетъ Герметическихъ писателей.



**Феррари**, заслуживаетъ одобреніе.

**Фиццулдовы** сочиненія, его натуральный хаосъ, чтеніе для алчущихъ душъ; Гермемическія шоржественныя враша на Нѣмед.; Azoth et ignis, 1742, aureum vellus, и пр.

**Фламельлевы** гіероглифическія фигуры, оригиналь, и Schatz kâstchen, достойны чтенія.

**Роберта Флюда** о бращенствѣ Розенкрейцеровъ, отъ лѣта 1614 по 1630 е.

**Франкенбергъ**, Софистъ, 1630 году.

**Геберъ**, Арабскаго Царя, четыре книги о Философическомъ камнѣ, изысканіе и завѣстъ, на Нѣм.

**Таинство Философическаго камня**, на Нѣм.; для учениковъ высоко.

**Таинство испленія и сгорѣнія всѣхъ вещей**, очень выгодное сочиненіе для любителей, желающихъ учиться Алхиміи, на Нѣмед.

**Gloria mundi**, т. е. слава міра, инако райская таблица. По мнѣнію Фиццулдову, достойно бытъ оправдано въ золото; и когда Второй Камбизъ разрушилъ бы всѣ Гермемическія писанія, свѣстъ ничего не утратилъ, естли эта книга спасется.

**Златая роза**, въ Нѣмедкихъ простонародныхъ стихахъ, преподаетъ истинное названіе первоначальнаго вещества по азбучному числу.

**Златое руно Зибмахерова**, которой писалъ и Waferstein; весьма достойно одобренія.

**Гробъ бѣдности**, 1672 году, на Нѣмед.; одобряется.

**Гросшеделевъ**, Гермемической прилиственникъ; Софистическое сочиненіе.

**Гвалда Фридерика I**, Венеціанца, Opera universalia Testamentum Фиццулда возлагаетъ на сіе изданіе надежду.

**Хотнортонъ**, 1656, Сальцовъ, служивъ прибавленіемъ къ Сендивогію; описываетъ открыто вещество и работу. Приклоните ушко, вы ученички!

*Гелвеціевъ* златый шлепъ, на Нѣмец. съ извѣстіемъ  
объ *Иліи Артистѣ*.

*Hermes Trismegistus*, древнѣйшій начальникъ всѣхъ  
Адептовъ; но его изумрудная доска не для ново-  
учащихся.

*Хогеландова* книга о трудностяхъ Алхиміи, 1749;  
опытное предостереженіе.

*Гортулановъ* Комментарій на Гермесову изумрудную  
доску. Для учениковъ.

*Исаака Голландца*, рука Философіи. Для новоначи-  
нающихъ не удобна къ употребленію, лучше для  
Химиковъ.

*Калидъ*, книга о трехъ словахъ.

*Курпанъ*, 1575 года, о Теоэопическомъ и Философиче-  
скомъ камнѣ, православный хаосъ (*Amphiteatrum*  
*sapientiae*). Для испытателей.

*Тайная и сокрытая Химическая Лабораторія*, 1739  
году, на Нѣмец.

*Lulli codicil.* 1563. *Clavicula*. Разцвѣчена.

*Мавліево* Сѣверное золото, 1713., на Нѣмец.; основано  
не на капеллѣ.

*Медеріево* (*Iudicium Theolog*), о томъ, что существо-  
валъ ли орденъ Розенкрейцеровъ.

*Мерлинова* Аллегорія на Лашин. Для учениковъ высока.  
*Microcosmisches Vorspiel des neuen Himmels*. Трактатъ  
первой сцѣпы.

*Маріамъ*, сестра Моисеева, на Нѣмец. Не для уче-  
никовъ.

*Посланіе къ Розенкрейцерамъ*, на Нѣмец. Позволенное  
читать.

*Маріеновъ* ласковый путеводецъ, на Нѣмец.

*Миллерово* райское зеркало, на Нѣмец. Сочинитель,  
какъ сказывающъ, былъ ученикъ Густава Адолфа.

*Іоанна Падуанскаго*, *Consummata sapientia*, для начи-  
нающихъ.



*Пандора*, или благородный даръ Божій, весьма хвалы  
достойное сочиненіе.

*Петра Морица* Мистическая Sal operator.

*Филалета*, Англинскаго Врача, Magia Adamica, Euphrates,  
вода отъ Востока; не для учениковъ.

*Поордеттшево* посланіе, 1698, въ ясномъ выраженіи,  
на Нѣмец.

*Родусъ*, на Латин. Достойно чтенія.

*Риллевы* двенадцать врашъ; о ртутѣ мудрыхъ —  
изящна; ключъ злыхъ воровъ, и проч.

*Kitter's Krieg*, или Гермешическое торжествѣ. Заслу-  
живаешь, въ разсужденіи исправности, въ прочную  
свиную кожу переплести, и золотого обрѣзу, для  
неплатѣмости.

*Стернберговъ* Magnum gofatum; не для учениковъ.

*Христіана Розенкрейцера* Химическій бракъ. Пусто-  
словіе.

*Слава Розенкрейцеровъ*, 1614 году, на Нѣмец. Ошно-  
сится къ откритію Розенкрейцеровъ, одобряешь  
ихъ искусство, не научая оному.

*Розинусъ*, сотрудникъ великаго дѣла, на Нѣмец.

*Рудолфа* Императора Процессъ, о шинктурахъ, на  
Нѣмец.; происходитъ отъ завистливаго Адепта.

*Румеліева* спагирическое лечебное искусство, 1712.  
Это былъ Софистъ, сѣвшій на мѣль близъ бере-  
говъ Колхиды, хотя онъ и употреблялъ простой  
камень изъ трехъ царствъ натуры въ лѣкарство.

*Schaff der Philosophen*. Сбродъ.

*Teutscher Schützen Hof*, древнее Нѣмецкое простосер-  
дечное сочиненіе, обучающее первому веществу и  
приготовленію.

*Михаила Ското* о Философическомъ камнѣ; не для  
учениковъ.

*Secreta lapidis Philosophici metaphorica*. Надутое сочиненіе.

*Semita semitae*. Таково же.

*Сендиовогіевыхъ* 12 практашовъ ; камень Философической , разговоръ Меркурія и Софиста , о сѣрѣ горючей . Полезно для возрастныхъ .

Посланіе къ истиннымъ искашелямъ и ученикамъ Гермешики . Ручная книжка для учениковъ .

*Зибенфренидъ* , выступаетъ на сцену какъ Адептъ , а не учитель .

*Speculum sapientiae* , безъ любви и пользы .

*Слерберъ* , изъ времени Розенкрейцеровъ ; духовный Адептъ , на Нѣмецъ .

*Зерцало Философическое* , на Нѣмецъ . Сочиненіе чисто-сердечное .

*Слисъ* , мастеръ конкорданцій , на Нѣмецъ . Для охотниковъ полезна .

*Splendor solis* , съ фигурами . Обольстительно .

*Синезіусъ* , честной Аббатъ .

*Тезенъ* , Богемскій духовный , воздыхаетъ въ своихъ стихахъ о томъ , что не можетъ опкрытъ сего дѣла ; впрочемъ чистосердеченъ .

*Тритгемій* , писалъ Софистически .

*Turba Philosophorum* , собраніе Алхимическихъ сочиненій .

*Валентиново* Мистико - Кабалистико - Алхимическое сочиненіе , на Нѣмецкомъ языкѣ . Не лъзя опвергнуть .

*Varia Philosophica* . Такъ же .

*Отверзтое опетеское сердце* , на Нѣмецъ . Полезно .

*Арнолда Виллановскаго* , посланіе къ Королю Испанскому , и *Lumen Novum* ; преимущественно одобряются .

*Ваберъ = Stein Зиблахеровъ* , 1610 . Въ немъ первоначальное вещество съ перваго взгляду узнать можно .

*Weiber Werk und Kinder Spiel* , т. е. Вабье дѣло и дѣтская игра .

*Веллингова* , которой умеръ 1727 году , *Opus mago-cabalisticum et theosophicum* . Въ Кабалѣ описано производство ; и одна изъ его фигуръ , составляющая висѣлицу , изображаетъ первоначальное вещество въ прорѣзѣ .



*Wünsch Hütlein*, 1738 года. Не для новоначинающихъ. Напротивъ Анки-Алхимическая Библиотека тѣмъ меньше. Слѣдующіе сумнители и рапоборцы возставали противу Адептовъ.

*Erafti explicatio quaestionis famosae, utrum ex metallis ignobilibus aurum verum conflari possit.* Bafil. 1572. — 4.

*Nagel de metallis ingolst.* 1589.

*Morefini de metall. transubstantiatione* Fref. 1593. — 8.

*Drechsler Tract. vom Goldmachen* 1751. — 8.

*Плузиево* зеркало нынѣшней Алхиміи. 1725. — 8. на Нѣмец.

*Lapis Philosophorum, non ens.* 1732. — 8.

*Спалесово* размышленіе о златотвореніи, на Нѣмец.

*Adeptus ineptus von Charsander.* Berlin. 1744. — 8.

*Gespräch über die Alchimie.* Berlin. 1776. — 8.

*Виглебово* Историко-Крипическое изысканіе Алхиміи, на Нѣмец. Веймаръ, 1777. — 8.

Въ 1784 году осмѣлился въ Англіи Лѣкаръ и сочленъ Королевскаго Англинскаго общества явно утверждать, что онъ въ присутствіи многихъ свидѣтелей дѣлалъ золото. Онъ еще болѣе дерзнулъ: ибо представлялъ о томъ своему Монарху. Между тѣмъ упомянутое общество возложило на Кавалера *Кирвана*, просвѣщеннаго Химика, и на *Воолфа* точное изслѣдованіе этой вещи; почему упомянутый Адептъ, *Присъ* прозваніемъ, принужденъ былъ подвергнуться опыту. Онъ хотя опговаривался, что превращающій его порошокъ на опыты уже израсченъ; но упреки понудили его вновь приняться за выработываніе сего масперскаго произведенія. Однако въ семъ случаѣ оставленъ онъ былъ обманчивымъ искусствомъ; и по шестинедѣльномъ безпрерывномъ трудѣ сочинилъ онъ свою духовную, и выпивъ яду, умеръ чрезъ полчаса, яко новый страдалецъ своего искусства, существующаго только въ странѣ волшебницъ, на 26 году онъ рожденія.

Я уповаю сумнявающимся Читателямъ моимъ съдѣлать удовольствіе, когда, вмѣсто многихъ свидѣтельствъ, представлю опредѣленіе Королевской Прусской Академіи Наукъ Берлинской Президента *Лейбница* о прежде упомянутомъ *Бетхерѣ*. Г. *Лейбницъ*, бывъ мужъ просвѣщенный, естества испытатель, всегда находившійся при Дворѣ, при которомъ это Химическое приключеніе происходило, яко знатокъ таковыхъ работъ: ибо находился Секретаремъ Алхимическаго общества, и ведшій обширную переписку, можетъ насъ лучше вразумить о семъ произшествіи, нежели намъ удобно чрезъ прошедшихъ 90 лѣтъ добраться. Слова его слѣдующія:

Молодой человекъ, *Бетхеръ*, оживилъ въ 1700 году почти умершую надежду Алхимистовъ. Онъ прибылъ въ Берлинъ изъ Магдебурга еще мальчикомъ, безъ всякаго воспитанія, выучился шуй основаніямъ Аптекарскаго искусства, началъ прилѣжать, не вѣдаю съ чего, къ волшебству, котораго въ послѣдствіи, какъ сказываютъ, подалъ весьма удивительные и многими превознесенные опыты. Между прочаго обнадѣживаютъ многіе очевидцы, что онъ, въ присутствіи ихъ, при опшествіи снѣ своего учителя, тринадцать мѣдныхъ грошей, полученныхъ имъ отъ одного изъ бывшихъ, положилъ въ плавленную черепню; и когда они распонились, бросилъ въ черепню маленькой кусочекъ темнокъшняго стекла, сходствующаго на стекло сурьменное; вскорѣ же послѣ того вынулъ мѣдь сію, прѣтворившуюся въ чистое золото, съ прибавленіемъ вѣсу по ея количеству. Это случилось прежде, нежели работалъ онъ въ Дрезденѣ подъ надзираніемъ славнаго *Тширига* у *Зена*. Онъ многимъ обязанъ за сіе искусство *Василію Валентину*, а сверхъ того нѣкоторой рукописи, повѣренной ему нѣкимъ Швейцарскимъ матеріалистомъ, и которой остался у него послѣ скоропостижной оного смерти. Молву



о проѣзжавшемъ Греческомъ Адептѣ и щедрости къ нему считаю я послѣ выдуманную басню : ибо я оную самъ съ точностію изслѣдывалъ.

*Василій Валентинъ*, кажется мнѣ, быть имя выдуманное : ибо Василій значить золото или Царя , а Валентинъ здоровье : слѣдственно дѣйствительная сила Философическаго камня въ себѣ заключаетъ. Между шѣмъ сочиненія сего мужа основаны на здоровомъ разумѣ и свѣденіи больше, нежели прочія Алхимистическія писанія. По сему пріобрѣлъ онъ въ свои послѣдователи славнаго *Керкрина*, въ его комментаріи, на торжественную колесницу Антимоніи.

Естьли бы и подлинно существовало искусство дѣлать золото и серебро съ выгодною, по мнѣнію моему, долженствуетъ оное скорѣе испребишь, нежели дѣланіе стекла, которое можно ковать молоткомъ. Великое умноженіе золота вскорѣ опровергнетъ вѣсельной оборотъ въ цѣломъ свѣтѣ, трудолюбіе и цѣну вещей. Повсегда останется трудно уразумѣть, какимъ образомъ металлическая шинкшюра, изъ золота ли она, или инаго чего, чтобы серебро, почти вдвое и того имѣющее въ себѣ воздреватости, отъ одной только подбавки зернушка порошку, такъ быстро стянулось, и приведено стало въ меньшее пространство.

*Гомберговъ опытъ надъ первоначальнымъ веществомъ Алхимистовъ.*

Весьма искусный въ Химіи Французскій Академикъ, *Гомбергъ*, побужденъ былъ нѣкою знаменитою особою извлечь изъ человѣческаго изверженія дистиллированное масло, которое не имѣло бы никакого зловонія, а при томъ было бы свѣтло и бѣло, дабы чрезъ него обыкновенную ршуть превращать въ чистое серебро. Въ самомъ дѣлѣ, получилъ онъ бѣлое масло, но которое солѣмъ на ршуть не дѣй-

сплывало. Между тѣмъ нашелъ онъ, что мертвая голова (Сарит морт.), оставшаяся отъ сего дѣленія на воздухъ какъ пирофоръ сама собою загоралась.

Его первоначальное вещество было отъ людей крѣпкого сложенія, не ѣвшихъ ничего, кромѣ свѣжаго бѣлаго хлѣба съ добрымъ Шампанскимъ вѣномъ. Лучше бы онъ сдѣлалъ, кормивъ ихъ при томъ жареною свининою. Посредство песчаной бани не дало бѣлаго масла; почему извлекъ онъ силу изъ перваго вещества водою, но сего бы не должно. Сгущенный щолокъ далъ соль, состоящую въ чистыхъ хрустальныхъ, съ чепырью, пятаю и шестью боковыми гранями, которая въ огнѣ горѣла темнымъ пламенемъ. Въ диспиллированіи дала она острую, кислую жидкость, и красномешное, вонючее, а не бѣлое масло.

О густомъ бѣломъ туманѣ, наполнявшемъ весь пріемникъ, и которой предшесствуетъ самымъ малымъ капелькамъ масла, Голбергъ совсѣмъ умалчиваетъ, хотя меня на первой разъ и очень привалъ во изумленіе. Голбергъ повторилъ первый способъ и подбавлялъ въ высушенное въ Маріиной бани Философическое вещество, при диспилляціи въ песчаной банѣ разныя промежуточные шѣла, какъ то: негашеную известь, на воздухъ угашенную известь, колкошаръ, квасцы, толченой кирпичъ и тому подобное; но это вышло опять весьма не Философически. Отъ сего вышло не бѣлое же; но первое, очень вонючее, красное, пригорѣлое масло.

Въ семъ случаѣ примѣнилъ онъ, когда подбавлялъ квасцовъ или колкошару, и когда по окончаніи дѣленія отнималъ пріемникъ, что остатокъ въ ретортѣ самъ собою на воздухъ загорался. Между тѣмъ продолжалъ онъ неутомимо свои покушенія на бѣлое проблематическое масло. На сей конецъ извлекъ онъ изъ Философическаго вещества, посредствомъ Маріиной бани, жидкость; а сухой остатокъ посма-



вилъ съ нею на шесть недѣль въ дигестію, очень умѣренную, и это съ смысломъ высокой Химіи было уже сообразнѣе. Послѣ того извлекъ изъ сего опять всю жидкость въ Маринной банѣ: тогда весь сухой осмашокъ сильно пахнулъ амброю. Bravo! сколько вонючее вещество превратилось въ амбру! Однакожъ, государи мои Алхимисты! въ напурѣ вонючестъ смежна съ благовоніемъ, и лучшее благовоніе есть только упонченное зловоніе; сіе же состоятъ въ преизбыточно излишнемъ благовоніи. Сія амбра въ дистилляціи песчаною банею, съ умѣреннымъ огнемъ, дала бѣлое чистое масло, которое съ начала перешло, а по немъ слѣдовало красное масло. Бѣлое пахло нѣскольکو пряно, и послѣ повторенной ректификаціи сохраняется было въ крѣпко закупоренномъ стеклѣ: однакожъ оно въ немъ мало по малу начинаетъ снизу верхъ краснѣть само собою, совсѣмъ покраснѣтъ и утратитъ пріятный запахъ. При семъ противорѣчало оно всей воспріятой огромной надеждѣ, и на рпушь совсѣмъ не дѣйствовало. Безъ сомнѣнія вышло въ этомъ не иное, какъ *Диллелево* масло живошныхъ, которое надлежало бы далѣе отдѣлять, и сперва пріуготовлять терпѣливою дигестіею съ умѣреннымъ гноеніемъ. Я съ намѣреніемъ предложилъ о семъ зародышъ премудрости алчущимъ ученикамъ Гермесовымъ, къ дальнѣйшему размышленію, дабы просвѣтъ нуть *Веллинговъ* и *златой розы* съ этою задачею нѣмъ лучше сравнить было можно.

Возгорѣніе соли послѣдовало въ дистилляціи существенной соли *нашего вещества*, въ то время, когда масло начнетъ выходить очень красно; это разрываетъ реторту еще прежде окончанія двоенія. Сверхъ того возгорается осмашокъ отъ дистилляціи смѣси *нашего вещества* съ квасцами, которой возгорается, если двеніе въ часъ, или два окончится, посудина совсѣмъ охолодѣтъ и пріемникъ будетъ

ошнятъ. То же случается съ осмашкомъ отъ двоенія смѣси со сженымъ купоросомъ; но иногда возгорѣнія и не случается.

Къ составленію сего Голбергова пирофора смѣшай четыре унца нашего вещества, ш. е. свѣжаго человѣческаго кала на языкъ простолудиновъ, со столькимъ же вѣсомъ крупно-столченныхъ Римскихъ квасцовъ, положи смѣсь въ небольшую желѣзную сковородку и приславъ на умѣренной угольной огонь: все распустился; но высуши оное при непрестанномъ вымѣшиваніи, остерегаясь, чтобъ не было близъ сковородки пламени. Оставшую массу сопри мягко въ мешаллической иготи, приставай опять въ сковородкѣ на жаръ, высуши, а по томъ то же повтори и въ третій разъ. Этотъ мягкой порошокъ храни въ сухомъ мѣстѣ. Въ семъ состоитъ предуготовленіе.

Когда же сдѣлать изъ него возгорающійся порошокъ, положи онаго два или три квинталея въ малую колбу, которой пузо можешь вмѣщать въ себя унца полтора воды, и у которой горло шести или семи дюймовъ длиною. Порошокъ долженъ занимать третью часть колбы. Устье колбы заткни слабо бумажною закладкою, поставь въ плаvilъную пескомъ наполненную черепню, а сію окружи до половины раскаленными углями. Въ этомъ состояніи держи полчаса, а по томъ обсыпь черепню углями по самые края. Поддерживай огонь еще добрыхъ полчаса, или до тѣхъ поръ, какъ внутренность колбы начнетъ краснѣть: тогда усиль огонь еще, поддерживай слишкомъ часъ и дай самому по себѣ угаснуть.

Съ начала выступаетъ густой дымъ въ устье колбы, которымъ иногда бумажную затычку выбиваетъ; должно оную опять заложить, прибавивъ огня. Этотъ дымъ перестаетъ, когда внутренность колбы краснѣть начнетъ: тогда только можно огонь безъ опасности усиливать. Когда черепня довольно охоло-



дѣтъ, должно колбу заложить пробкою, дабы всячески удержашь доступъ воздуха. Когда масса на днѣ колбы въ порошокъ разсыпется, знакъ, что производство удачно; въ противномъ случаѣ останешься твердою глыбою. Высыпавъ съ горошину величиною сего порошку на листъ бумаги (но между тѣмъ проворно зашкнуй колбу), начнешь онъ чрезъ мгновеніе куриться, и непосредственно за тѣмъ, возгорается обще съ бумагою. Если порошку на опытъ высыпешь много, остерегайся излишнее опять класть въ колбу; ибо вся масса загорится. По самой этой причинѣ не должно порошокъ изъ колбы пересыпать въ иное стекло, а всегда держашь его въ той же колбѣ.

Порошокъ по различію посудыны бываетъ черной или темной, красной, зеленой, желтой, или бѣлой, въ разсужденіи того больше или меньше огня будетъ употреблено. Отъ излишества и недоспапки квасцовъ онъ на воздухъ не возгорается. Отъ сего прозякаго поступанія съ нимъ получается прозякой порошокъ: одинъ возгорающійся вещества зажигающій, самъ не возгораясь; второй самъ возгорающійся, какъ раскаленный уголь; а третій какъ зажженная свѣча горитъ пламенемъ.

Этотъ порошокъ очень долго удерживаетъ свою дѣйствительность въ сухомъ и умеренномъ мѣстѣ, въ крѣпко зашкнутой, обвернутой, прямо спящей колбѣ, въ освѣщаемомъ мѣстѣ лучше, нежели въ тѣнѣ: ибо свѣтъ сгущеніе воздуху разсѣваетъ, а соль втягиваетъ въ себя влагу изъ воздуха, а сія угашаетъ малый толчокъ пламени, или удушаетъ дѣйствіе элементарнаго огня, подобно какъ вода въ неугашенной извести, которая также родъ пирофора, хотя въ ней и не столько масла, какъ въ нашемъ веществѣ.

О новыхъ металлахъ, и сравненіе оныхъ съ старыми,  
равно и сихъ между собою.

Въ огнѣ расплываться, охолодѣвъ блещѣть, и  
отъ удареній молота растягиваться, есть свойство  
металловъ; въ малыхъ опытахъ отдѣляется изъ  
нихъ королекъ.

Нѣсколько тысячъ лѣтъ въ Металлургіи извѣ-  
стно было только одиннадцать металловъ, но въ  
нынѣшнемъ столѣтіи открыто еще четыре. Кобальтъ  
съ 1733 году, Никкель съ 1751, Платина съ 1752  
и Магnezія съ 1774. — Я опишу всѣ металлы съ  
сравненіемъ существенной ихъ тяжести.

Золото самое тяжеловѣснѣйшее. Собственный  
вѣсъ его содержитъ къ водѣ 19.636. Къ расплавлѣ-  
нію его потребно 1300 градусовъ по Фаренгейтову  
термометру; въ этомъ состояніи пріемлетъ оно  
цвѣтъ селадоновой.

Платина или бѣлое золото, добываемое въ Перу,  
бѣло какъ серебро, привозится къ намъ въ малыхъ  
зернахъ, и содержитъ 19240 къ своей существенной  
тяжести; подъ молотомъ раздробляется, и по сему  
свойству надлежитъ собственно къ полуметалламъ.  
Оно расплавляется совершенно, только въ жесточай-  
шемъ огнѣ, или отъ усильнаго огня впусклаго зерка-  
ла. Отъ воздуху оное ничего не шерпитъ, но рас-  
пускается въ теплой Королевской водѣ въ желтую  
воду, которая послѣ дѣлается темна; спекла не  
поддѣлываетъ. Золото, сплавленное съ платиною въ  
сильнѣйшемъ огнѣ, учиняется бѣдно и ломко.

Ртуть сама по себѣ удерживается жидкою, пока  
568 градусами холоду по Фаренг. термометру не  
огустится; тогда можно ее ковать молотомъ:  
слѣдственно въ сильнѣйшемъ холодѣ есть она на-  
стоящій металлъ. Тягость ея въ жидкомъ состоя-  
ніи 15,393 до 14,019. На камедной водѣ или на салѣ



животныхъ спирается въ мазь, но все еще не бываетъ распущена. Въ огнѣ, въ художаткнутомъ стеклѣ, по девяти мѣсяцахъ учиняется желто - краснымъ блестящимъ порошкомъ, или самоосадкомъ, которой десятою долею тяжеле всипѣ предѣ сперва положенною рпутью. Еслили нужно рпуть по прежнему учинить жидкою, должно прибавить въ этотъ порошокъ чего нибудь горючаго. Отъ желѣза очищенная *латина* амалгамируется отъ кипящей рпути, а впрочемъ ни отъ чего.

*Свинецъ* имѣетъ тѣгость 11,345, мало вязкости, упругости и твердости; на воздухѣ исплѣваетъ, превращаясь въ бѣлую пыль; въ огнѣ расплывается при 550 градусовъ Фаренг. терм.; получаетъ сѣро - пыловашую кожу и разрушается въ свинцовую золу, которая въ пламенномъ огнѣ обращается въ красный сурикъ.

*Серебро* содержитъ тѣгости отъ 10,535 до 11,087; расплывается въ тысячномъ градусѣ Фаренгейтовой шенлошы. Семь частей серебра легко сплавливаются съ одною частью плашины, и тогда сплавокъ довольно удерживаетъ способности къ кованию.

*Висмутъ* ломкой, красновато - бѣлый полуметаллъ, съ широкими листами, блескъ свой на воздухѣ теряющій, содержитъ тѣгости отъ 9700 до 10000, расплавляется легко, получаетъ въ сильномъ огнѣ синій пламень, испускаетъ густой желтой дымъ, который прицѣпляется къ холоднымъ тѣламъ въ видѣ цвѣтновъ; со рпутью составляетъ хорошо соединившуюся амальгаму. Изъ свинцу съ висмутомъ происходитъ твердоватый, крохкій, легко расплавляющійся бѣлый металлъ.

*Мѣдь* противна запахомъ и вкусомъ; тѣгость ея 8843. Японская мѣдь содержитъ тѣгости 9000; на воздухѣ исплѣваетъ въ видѣ зеленой яри и въ каждой водѣ распускается; расплывается подѣ 1450 гра-

дусомъ Фаренгейтовой шкалы, на поверхности своей оказывая чешуйчатую извесь; горитъ сине - зеленымъ пламенемъ и наконецъ учиняется темно - краснымъ спекломъ. Тонкіе листы мѣди легко амалгамируются со ртутью.

*Никкелевой королекъ*; этошъ полуметаллъ открылъ Кронстедъ. Онъ бѣлъ какъ серебро, съ красноватымъ опливаніемъ, плотенъ, въ опломъ блеститъ, твердъ, ломокъ; тяжесть его 8500; обращается въ зеленую извесь. Въ сплавленіи золото учиняетъ бѣло и ломко.

*Арсенитный королекъ*, полуметаллъ черноватаго цвѣту, который на воздухъ скоро дѣлается не металлическимъ, тусклымъ и чернымъ, состоитъ изъ ломкихъ листовъ. Вода ничего изъ него не распускаетъ; существенная его тяжесть 8308. Въ слабомъ огнѣ разлетаются его горючія непрѣмныя частицы; остающаяся же извесь бываетъ бѣла, а въ сильномъ огнѣ возгорается бѣловатымъ пламенемъ и увеличиваетъ бѣлымъ дымомъ, который подобно бѣлой мукѣ прицѣпляется, пахнетъ чеснокомъ и имѣетъ острый вкусъ. Вода распускаетъ этошъ бѣлой мышьякъ при 50 градусахъ Фарен. Въ маслахъ происходитъ то же.

*Желѣзо* бываетъ въ опломъ тѣмъ мѣлкозернистѣе, чѣмъ больше очищено; онъ е упрямѣе, тверже, вязчѣе и растягательнѣе изъ всѣхъ металловъ, и слѣдственно полезнѣйшее; существенная тяжесть его 7645 до 8,100. Оно другъ магниту, или само магнитъ, ежели угодно. Ржавѣетъ оно отъ воздуха и воды; расплавливается въ огнѣ 1600 Фаренгейтовыхъ градусовъ; чрезъ прибавку горючихъ веществъ можетъ быть сдѣлано чистою сталью, когда сплавъ начинающагося расплавленія вдругъ остановить угашеніемъ въ холодной водѣ. Въ прирастающемъ огнѣ сталь сперва дѣлается овсяно - желта, по томъ пурпурово - красна, фіолетова, вишеннаго цвѣту, темно -



синя, свѣтло - синя какъ во время раскаленія, шакъ и охоложденія.

*Сурьменный королекъ*, сребристо - бѣлый полуметаллъ, листоватой и ломкой; вѣсъ его 7500; расплавляется въ огнѣ 810 Фаренгейтовскихъ градусовъ и улетаетъ въ бѣломъ донящемся шуманѣ.

*Олово* нѣсколько упруго, отъ сдавленія зубами скрипитъ, а разламывается съ шорохомъ. Существенная тяжесть его содержитъ 7400; а расплавляется въ огнѣ 400 Фаренг. градусовъ. — Лучшій способъ готовить *мусивное серебро*, эту серебряную краску для живописи, состоитъ въ слѣдующемъ: расплавить двенадцать частей Английскаго олова, вмѣшать въ него шесть частей чистой ртути, амальгаму сшереть въ порошокъ съ семью частями сѣрныхъ цвѣтвъ и шестью частями нашатырю, въ колбѣ сублимировать. — Къ обложенію кривыхъ зеркальных спеклъ мѣшаютъ въ одну часть олова по столько же свинцу и висмуту, а на послѣдокъ во все это вмѣшиваютъ двѣ части ртути.

*Цинкъ* синевато - бѣлый, почти листоватый, нѣсколько кующійся полуметаллъ, коего существенная тяжесть 7000, расплавляется при 800 градусахъ Фаренгейтовскихъ; въ раскаленіи же загорается очень свѣтлымъ пламенемъ. Въ огнѣ удобно амальгамируется со ртутью и мѣди сообщаетъ желтый цвѣтъ. Таковымъ образомъ происходитъ лучшій разборъ *толбику*, семилитрованного изъ шестнадцати частей красной мѣди, съ семью частями чистѣйшаго цинку. *Мѣдь желтая* или *латунь* происходитъ изъ сдавленія равныхъ частей мѣди съ галмейною землею, т. е. натуральною, или искусственною цинковою известью и угольною пылью.

*Коболтовой королекъ* самый легчайшій изъ металловъ; существенная его тяжесть 600, цвѣтъ сребристо - бѣлый, на воздухѣ тускнѣетъ, а расплавляется въ одномъ градусѣ огня съ мѣдью.

Наконецъ принявъ въ число металловъ новыхъ браунштейнъ, родъ мягкой магнези, на сажу сходствующей. Оной четыре рода: твердая, чешуйчатая, струистая и кубиковатая; называютъ его и манганезъ.

*Объясненіе само - возгоранія сажи съ масломъ и другихъ вещей.*

Россійская сажа впрямъ или четверо тяжеловѣснѣе, грубѣе и жирнѣе Нѣмецкой, называемой киярамъ. Сію Рускую сажу, дѣлаемую изъ копоши, сожигаемой сосновой и березовой корки, употреблялъ Георгіи для опыту. Олифу варилъ онъ изъ пяти фунтовъ коноплянаго масла съ 15 золотниками сурику. Къ обертокъ смѣси употреблялъ простую посконную холстину въ одинъ рядъ, а не вдвое сложивъ. Напихиваніе и смѣсь производилъ въ большой деревянной опшертъной чашѣ.

Напихивалъ онъ медленно три фунта Руской сажи пачью фунтами олифы изъ коноплянаго масла, и давъ смѣси постоятъ пять часовъ опкрытой, завернулъ въ холстину: сдѣлалась изъ смѣси глыба и часть сажи высохла. Когда свертокъ эшотъ полежалъ 16 часовъ въ запертомъ ящикѣ, оказался очень пропитанный, какъ бы гнилой запахъ, но не такой, какъ онъ варацатоса сканидару, и нѣкоторыя мѣста разгорачились ранѣе другихъ. Восходящія отъ того пары были воданы и ни коимъ образомъ не горячи. Спустивъ осьмнадцать часовъ по завернутой, нѣкоторыя мѣста нагорачились; онъ задымился и вскоре по томъ оказали раскаляющійся огонь. Подобное произошло во вторыхъ и третъихъ мѣстахъ; напрошивъ иныя мѣста едва сдѣлались только теплы. Огонь между тѣмъ распространялся медленно вокругъ себя, испуская густой, сѣрой, вонючій дымъ съ копошью. Когда свертокъ выложенъ былъ изъ ящика



на каменной полѣ, и спалъ на открытомъ воздухѣ: произшелъ въ нѣсколько пяденей вышиною съ густымъ дымомъ медленно пылающій пламень.

Не долго спустивъ по томъ, оказались мѣстами, какъ бы въ маленькой огнедышущей горѣ, тресчины, изъ коихъ выходящіе пары загорались пламенемъ; по нѣсколькомъ разломленіи глыбы вспыхивала она яркимъ, около трехъ футовъ вышиною пламенемъ, но которое вскорѣ уменьшаясь, угасло. Чадающійся раскаленный и пламенемъ вспыхивающій огонь продолжался 6 часовъ, а по томъ остатокъ пребывалъ въ раскаленіи еще два часа. Въ оставшемъ сѣромъ землянистомъ пеплѣ было вѣсу три съ половиною унца.

Во второй совершенно подобной смѣси возгорѣніе послѣдовало чрезъ сорокъ одинъ часъ, и согрѣваніе постепенно умножалось три часа сряду.

Достойно примѣчаніе, что эти опыты при ясной погодѣ берутъ свое дѣйствіе скорѣе, нежели въ дни дождливые. Три четверти фунта Нѣмецкой сажи, напишыванные медленно полуторымъ фунтомъ олифы изъ коноплянаго масла, начали разгорячаться и вонять, спустивъ семьдесятъ часовъ, жаръ по малу усугублялся и испареній прибывало; пары были мокры, но не горючи, и послѣднее дѣйствіе продолжалось 36 часовъ.

Печная сажа, большею частью отъ березовыхъ дровъ произшедшая, была замѣсена вышеписаннымъ же образомъ на олифѣ коноплянаго масла, и также завернута; но масса осталась холодною. Равнымъ образомъ Руская сажа, замѣсенная на равныхъ частяхъ скапидару и завернушая, не произвела возгорѣнія; замѣсенная же Руская сажа на чистомъ дегтѣ, по равнымъ долямъ взятымъ, хотя начала согрѣваться и чадѣть, но шеплоша вскорѣ уничтожилась.

Изъ многихъ надъ сими веществами произведенныхъ опытовъ оказывается, что опыты съ Рускою

грубою, жирною и тяжеловѣсною сажею чаще и благонадежнѣе удаются, нежели съ мягкой Нѣмедкою и печною сажею. Изъ маслѣ же удобнѣе къ сему сушашія, выбиваемыя какъ сырыя, такъ и вареныя масса. Содержаніе сажи къ маслу въ удачныхъ опытахъ было очень различно: ибо сажа возгоралась съ  $\frac{1}{10}$ ,  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{1}{3}$  равную долей, и двойною долей масла. Вообще зависитъ въ этомъ случаѣ отъ образа смѣсиванія, а не столько отъ количества, особливо же отъ погоды: ибо разгорячившіяся уже глыбы отъ мокрой погоды опять охолодѣютъ.

Между тѣмъ обстоятельство сіе само по себѣ заслуживаетъ особливаго вниманія въ разсужденіи выкрашиванія черною краскою, или сажею на олифѣ, кораблей и деревянныхъ домовъ снаружности и внутри, которое только нынѣ найдено очень опаснымъ.

Подобное само возгорѣніе не за долго предъ симъ позналъ *Хягеманнъ* въ Бременѣ, пріуготовляя масло изъ блекоты правы (*Hyosciamus*) обыкновеннымъ образомъ съ простымъ поспынымъ масломъ. Положилъ онъ сего гораздо повыкипѣвшаго масла въ полотняную цѣдилку, и по прошествіи получаса произошелъ отъ ней сильной дымъ. Когда вываренную праву раздувалъ ручнымъ мѣхомъ, произошелъ сильный пламень. Можетъ быть таковыя вареныя масла больше удобовозгорательны, нежели щипали прежде. Въ этомъ случаѣ Испытателью Египетства открываеица новое поле къ изслѣдованіямъ для предваренія нечаянно происходящихъ пожаровъ.

При отвариваніи звѣробою правы, именно цвѣтшѣ ея, въ обыкновенномъ деревянномъ маслѣ, пока изъ цвѣтшѣ весь сокъ былъ извлеченъ, и можно было оныя расширять между пальцевъ, замѣчено, когда полошнѣе, сквозь которое масло это цѣдили, повѣшено было на открытѣмъ воздухѣ въ жаркой день, при шенлошѣ 87 градусовъ по Фаренгейтову термо-



метру, что чрезъ полчаса на солнцѣ начиналъ выходить дымъ, оказывался пламень и полошенье съ оспашками травы сгорало. Слѣдственно Аптекарямъ должно остерегаться вывариваніе маслъ производить не больше, какъ изъ травы почти весь сокъ будетъ извлеченъ.

Подобное явленіе оказываютъ мокрыя и по шомъ поджаренныя ржаныя отруби; равномерное должно заключать и объ другихъ веществахъ какъ изъ растѣній, такъ и животныхъ. Облили шючокъ пеньки въ 30 фунтовъ смѣсю, сполненною изъ шести фунтовъ коноплянаго масла съ фунтомъ сала; на другой день положили въ хлѣбную печь, и чрезъ часъ вынувъ, развязали, завернули въ нагрѣтую рогожу и положили въ лабораторіи на кострикъ дровъ. Чрезъ часъ пенька разгорѣлась сама собою, курилась три часа, загорѣлась въ двухъ мѣстахъ, горѣла четыре часа пламенемъ и сошла въ 32 часа въ золу. Возгорѣніе началось на поверхности у рогожи. — Видимо изъ сего, что влажный воздухъ поглощаетъ въ себя мокрые бродящія или киснушіе пары, и дѣйствуетъ тѣмъ же образомъ, какъ въ пирофорѣ. То же значитъ и въ разсужденіи льну. Не рѣдко отъ сего горятъ овины, въ которыхъ сушатъ мокрый ленъ и немолоченую коноплю.

На суконныхъ фабрикахъ чешутъ волну съ масломъ въ жару. Бѣдные люди не рѣдко кладутъ замасленное свое платье на горячую печь. Георги облилъ полпуда простой овечьей волны смѣсю двухъ фунтовъ коноплянаго масла съ фунтомъ сала. Пересчитали волну, нагрѣвали часъ въ пекарной печи, завернули въ нагрѣтую рогожу: шюкъ остался при дни холоденъ, волна впитала всю сальность; взяли на нее еще фунтъ коноплянаго масла, опять положили въ печь. По прошествіи часу завязали въ толстую холстину, положили на дрова, связка закурилась

и чрезъ четыре часа возгорѣлась. Огонь раскалялся; но по открытіи окна загорѣлся низкимъ пламенемъ; наконецъ угасъ по прошествіи 44 часовъ. Старые суконные кафшаны, облитые коноплянымъ масломъ, при сушеніи въ печи свернушые, оставались холодны; но когда обливали ихъ саломъ, держали въ печи и вынимали, чрезъ три часа начинали куришья, разгорячались, а чрезъ сушки находили шаковые свершки сѣпавшимися въ уголь; и еще въ раскаленіи на воздухѣ они вспыхивали пламенемъ и погасали не прежде чепырехъ дней. Вотъ сколько опасны старыя замасляныя шубы, когда ихъ свернувъ, кладуть на печь и чѣмъ нибудь тяжелымъ пригнеташь.

Коровья шерсть съ кожевенныхъ заводовъ, облитая саломъ, сушеная въ печи, набитая въ рогожной куль, разгорячается чрезъ часъ съ четвертью, начинаетъ вонять, чадѣть, а еще чрезъ часъ возгорается пламенемъ.

Два фунта сухихъ ржанныхъ опрубей, поставленныхъ въ мѣдномъ плоскомъ котлѣ на угольной жарѣ, и при непреснанномъ мѣшаніи поджареныхъ какъ кофе, высыпанныхъ на холстину и въ ней завязанныхъ, чрезъ три часа разгорячаются, выпускають дымъ. Раскаляющійся огонь прожигаетъ на холстинѣ пятна, пылаетъ и горитъ шесть часовъ. Чѣмъ чернѣе поджарить опруби, тѣмъ скорѣе послѣдуетъ само возгорѣніе. Подобно кофе поджареная мука и въ плотно завязанная возгорается чрезъ семь минутъ; пшеничная же поджареная мука и того скорѣе; ячная крупа чрезъ полчаса: ибо къ поджариванію оной потребно слишкомъ часъ времени. До черна поджареное и завязанное Сарацинское пшено только превращается въ уголь. Поджареной столченой и туго завязанной горохъ возгорается чрезъ полчаса несравненно жесточе. Съ бобами сего не происходитъ, а и того меньше съ поджареными бобками кофе; но естели



послѣдніе поджарить, смолоть, и еще поджарить, горячіе завязать въ холщину, возгораются они чрезъ три четверти часа: равномерное происходитъ съ поджареною бобовою мукою, сушеными, въ порошокъ смершными, до темна поджареными и впрошенель въ холщину завязанными швами. — Опилки древесные поджаренные и завязанные возгораются чрезъ часъ.

Поджареная ячная крупа, въ горшкѣ не плотно закрытомъ, начинаетъ чадѣть дымомъ чрезъ 14 часовъ; горшокъ внутри пріемлетъ свойство фосфора, зажигаетъ всплкнувшую бумагу, а ножъ раскаляетъ. Таковая по сему предосторожность нужна въ солодовенныхъ сушильняхъ, и въ разсужденіи сильно подоженного и сберегаемаго кофе. Не можешь ли въ большихъ куцахъ лежащая волжная пенка, или ленъ отъ внутренней гнилости, подобно сѣну въ мочливые годы, даже отъ одной влажной погоды, въ пренебреженіи прорухливанія, когда воздухъ проходитъ не можешь, въ зданіи пожаръ приключить? Не таковая ли же опасность и отъ табачныхъ листовъ, когда они сложены въ ворохъ подъ гнетомъ для потѣнія?

Къ множественному числу правилъ предосторожности, кои надлежатъ въ замѣчаніе Аптекарей и Химиковъ, считаю я и слѣдующее: когда перегоняютъ купоросный эфиръ чрезъ ѣдкія алкаліи, эфиръ переходитъ безъ перемѣны; но еслии оной до нѣскольку разъ обратно взливая, вновь перегоняетъ, въ третій разъ вся смѣсь въ ретортѣ возгорается, и брызгаетъ вокругъ съ опасностію лишиться глазъ. — Смѣсь двухъ фунтовъ негашеной извести, фунта поташу и трехъ фунтовъ виннаго спирту, возгорается отъ одного дигерированія и выброситъ изъ колбы пламень.

*Мѣдную или серебряную монету расплющить безъ огня.*

Къ сему употребляется въ предшедшей Части упомянутой пирсфоръ, или Ахеронпической порошокъ изъ квасцовъ, ржаной муки и сѣры, въ плавильномъ горшкѣ пережженныхъ, а по томъ въ фіолѣ песчанымъ огнемъ до красна раскаленной. Когда яичную скорлупу наполнить до половины *плавильнымъ порошокомъ*, состояваемымъ изъ двухъ унцовъ селитры, полунца желѣзныхъ мѣлкихъ опилокъ и полунца же очищенной горючей сѣры, положить на эту мѣдную или серебряную монету, закрыть шѣмъ же плавильнымъ порошокомъ, а сверху положить Ахеронпическаго порошку, завернувъ въ сѣрую бумагу; произойдетъ само-возгорѣніе и въ минушу мешаллѣ расплавивъ.

#### *Греческой огонь.*

Сказываютъ, что *Каллиникъ* изобрѣлъ Греческій огонь въ царствованіе *Константина Паганота*, и первыхъ употребилъ противу Аравлянъ, когда они въ лѣто отъ Рождества Христова 678 Константинополь осаждали. Онъ сжегъ шѣмъ ихъ флотъ послѣ седми-лѣшняго obleganія сего города. Былъ то шекучій огонь, изъ посуды выметываемый, и съ зажигальныхъ судовъ или брандеровъ употребляемый. Водю онаго угасить не можно, и съ трудомъ только пескомъ и уксусомъ. Къ носу судна укрѣпляли пустыя внутри головы звѣриныя, сдѣланныя изъ желѣза, и ртомъ оныхъ войны эшотъ огонь выпрыскивали.

Сдѣлали навѣкъ эшотъ бросальный огонь мешать различными учрежденіями, употребляя какъ въ сухопутныхъ и морскихъ сраженіяхъ, такъ и при осадахъ. Можетъ быть имѣли тогда большія желѣзныя прыскала, и уповѣтельно, что къ сему кипятили постное масло; пелику только сіи масла пламень подхватываютъ, когда ихъ горячіе пары, во время



кипѣнія восходящія, и наконецъ въ густое желтоватое облако собравшись надъ котломъ плавающія, отъ смежнаго огня возгораются. Винной спиртъ и хлѣбное вино въ умѣренномъ климатѣ закипаютъ при 175 градусѣ теплоты. Нефть къ таковому же воскипѣнію пребудетъ 200 градусовъ; почему выпрыскиваемыя масла въ таковомъ метаніи должны пращитъ большую часть своего пылу, а слѣдственно не годятся къ сему и водка съ нефтью. Въ самомъ дѣлѣ выбиваемыя масла къ этому больше удобны, яко способныя къ множайшему раскаленію, нежели дистиллированныя масла. Если варить фунтъ льнянаго масла въ мѣдномъ горшкѣ на хорошемъ угольномъ огнѣ, сперва излещаетъ изъ него парами водяная и легкая часть, по томъ поднимается желтоватый густой шуманъ, достигаетъ 600 градусовъ теплоты и вспыхиваетъ огнемъ, еслии оное равнообразно вымѣшивать. Еслии въ это кипящее и вспламенившееся масло вдругъ влить унцѣ воды, произойдетъ родъ выстрѣлу и сильный прескъ во всей массѣ. Пламень взбѣгаетъ въдесятеро выше и бросаетъ на всѣ стороны свѣшлыя прещающіе огненные шарики. Слѣдственно кипящее льняное масло горитъ вътрое жесточайшимъ раскаленіемъ, нежели кипящая вода. — Деревянное масло кипитъ и сгущается при 560 градусахъ, а льняное масло почти при 600 градусахъ теплоты.

По сказанію *Карданову* потѣшныя огни горятъ въ водѣ, когда составлены будутъ изъ смолы корабельной, Греческой смолы, сѣры, рыбаго клею, сѣлистры, нефти, по равнымъ частямъ взятыхъ, на яичномъ бѣлкѣ замѣсенныхъ и конскимъ навозомъ облѣпленныхъ. Другой составъ *Кардановъ*: жидкой олифы, сѣрнаго масла, можжевельоваго масла, нефти, льнянаго масла, липовяничной смолы, по равной части; при съ половиною части возгрѣтой годки,

селистры и опилковъ лавроваго дерева столько , чтобъ замѣсь сдѣлался въ густоту клею. Составъ эшотъ въ спеклѣ закопать на три мѣсяца въ навозъ.

Изъ сравненныхъ старинныхъ извѣстій не доказывается , чтобъ Греческій огонь горѣлъ подѣ водою , однакожъ горѣлъ на поверхности воды. На послѣдокъ изобрѣшеніе ружейнаго пороху угнело употребленіе Греческаго огня , пошому что оной не токмо достигаетъ далѣе , но и посредствомъ Математическихъ орудій получаетъ точнѣйшее учрежденіе , нежели на удачу выпрыскиваемое и до 600 градусовъ разгоряченное льняное масло. Камфора горитъ на водѣ плавая , но не подѣ водою. Слѣдственно ложно то , чтобъ Греческій огонь горѣлъ подѣ водою , развѣ только въ толстыхъ посудинахъ чрезъ искусныхъ водолазовъ подпускали его подѣ дно кораблей , и посредствомъ трубъ доставляли сообщеніе со внѣшнимъ воздухомъ.

---

III.

ОПЫТЫ НАДЪ КРАСКАМИ.

*Гмелина , алая краска , къ употребленію на водѣ и маслѣ.*

**В**ари фунтъ фернамбуку въ достаточномъ количествѣ ключевой воды , куда съ самаго начала варенія прибавь пять унцовъ квасцовъ. Далѣе : приготовь роспускъ олова въ протравной водкѣ такъ , чтобъ олово медленно распускалось и не вдругъ въ видѣ извести осѣдало. Сего оловяннаго роспуску пускай каплями въ отварѣ фернамбуковой до тѣхъ поръ , пока оной , утративъ свою прозрачность , помутится. Давъ посудинѣ стоять нѣсколько времени спокойно , слей жидкость , и на днѣ найдешь красивой осадокъ кармазино алаго порошку , кошорой должно промыть

Часть II.

Н



въ нѣсколькихъ водахъ и по помѣ высушить. Нѣ-  
сколько перяетъ онъ своего блеску отъ сушенія, од-  
накожъ все еще удерживаетъ алость. Этомъ поро-  
шокъ идетъ въ живопись на водѣ и на маслѣ, но  
способнѣе для миниатюры.

Квасцовая земля во всѣхъ красочныхъ баканахъ  
составляетъ главное существо, и получается бакану  
много, но не хорошаго, естли много квасцовъ упо-  
требить. Излишество проправной водки произво-  
дитъ бакану мало. Къ возрожденію алаго цвѣту  
олово содѣйствуетъ больше, нежели квасцы. Изли-  
шествомъ проправной водки распускается слишкомъ  
отъ селитряной кислоты квасцовая земля и къ ней  
прилипшія частицы краски, а отъ того выходитъ  
бакану меньше. Почему служитъ слѣдующее правило:  
когда смѣсь сбѣлается мутна, тотчасъ влей въ нее  
столько же воды, дабы у кислоты отнять силу.  
Больше количествомъ и не худшаго бакану полу-  
чается изъ фунша фернамбуку и фунша квасцовъ.

Слѣдственно этомъ корминовашой баканъ состо-  
итъ изъ подцвѣченной квасцовой земли и оловянной  
извести. Простой баканъ дѣлаютъ изъ отшвару фер-  
намбуковаго же съ квасцами, употребляя противъ вѣсу  
сего дерева вдвое квасцовъ. Но цвѣтъ краски между  
тѣмъ учреждается по образу осадки. Отъ щолоку  
изъ огнепостоянной алкали, или роспуску пяти ча-  
стей квасцовъ и осьми частей огнепостоянной ще-  
лочной соли въ простой водѣ выходитъ баканъ Вене-  
ціанской. Отъ щолоку изъ шестнадцати унцовъ не-  
гашеной извести, четырехъ унцовъ поташу и трехъ  
унцовъ нашатырю, въ водѣ отшваренныхъ, выходитъ  
баканъ Нѣмецкой.

*Зеленая краска изъ коболту для масляной и водя-  
ной живописи.*

Фунтъ сыраго, отъ мѣдной руды освобожденнаго,  
въ порошокъ столченаго лосковаго коболту, положивъ

въ пространную стеклянную колбу, налить осьмью съ половиною лотами хорошей протравной водки. Поставить колбу въ пешаную капелль, усилить жаръ подбавкою раскаленныхъ углей, но съ осторожностью, пока увидишь темные пары, пѣну и закипаетъ; сему вредному должно дать свободной выходъ въ воздухъ. Этимъ способомъ разрѣшеніе послѣдуетъ въ два часа, и при томъ съ живостию, пока весь роспускъ окажется розоваго цвѣту; тогда темные пары кончатся, и разрѣшеніе большими пузырями при сильномъ жару свое продолженіе совершаетъ. Послѣ чего огню дать угаснуть, и когда роспускъ исподоволь охолодѣетъ, чистое слить, или все пропустить сквозь цѣдильную, водою смоченную бумагу, положивъ оную въ стеклянную лейку.

Между тѣмъ распусти чистой поваренной соли въ особливомъ стеклѣ, въ такомъ количествѣ холодной воды, сколько нужно къ распущенію; а по томъ пропусти сквозь сѣрую бумагу.

Оба роспуска должно вмѣстѣ слить; это составитъ извѣстныя симпатическія чернила, которыми написанное на бумагѣ бываетъ невидимо; но отъ теплоты выступаетъ красивою зеленію, остывувъ же, опять, исчезаетъ. Это есть наша зеленая краска въ образѣ порошку, которую мы ищемъ, и которая отъ холоду и тепла оспаетъя непремѣнчивою.

Клади два лота мѣлко изрубленнаго цинку по немногу и въ разные прѣемы въ колбу, въ которой положено 10 $\frac{1}{2}$  лотовъ протравной водки. Кой часъ сильнѣйшее воскипѣніе утихнетъ, клади больше. Еслии холоднымъ средствомъ болѣе распuskanія происходитъ не спанетъ, поставь колбу на жаръ, пока все распустится. Остывшій роспускъ пропусти сквозь смоченную цѣдильную бумагу.

Этотъ чистой и безцвѣтной цинковой роспускомъ слей въ предшедшіе два роспуска, въ большой стеклян-



ной, или фарфоровой чашѣ, съ прибавкою вдесятеро или двадцатеро противъ того чистой воды; пускай мало по малу каплями въ это чистаго, сильнаго и процѣженнаго роспуску, бѣлаго очищеннаго поташу въ водѣ, отъ чего цинкъ сначала въ видѣ бѣлой творожности, а по томъ и красноватый коболнѣ осадунѣ. Вымѣшай это деревянною лопаточкою. Пусканіе каплями щолоку продолжать до тѣхъ поръ, пока отъ упадающихъ капель нѣсколько красноватости будетъ оказываться, и есѣли нужно подливать больше воды, чтобы осѣданіе лучше происходило, къ чему и малой теплоты довольно. Когда отъ супочнаго покойнаго стоянія съ водою будетъ въ ней оказываться еще краснота, можно коболнѣ еще осадить не много щолокомъ. Давъ супокъ двое опспиваться, чистое слей, на гушу же взлей довольно количество горячей воды, вымѣшай, дай опспѣсть и продолжай это промываніе горячею водою съ вымѣшиваніемъ, наконецъ пропусти сквозь сѣрую цѣдильную бумагу, или сквозь полотно въ лейкѣ; еще повтори промываніе теплою водою до нѣскольку разъ, чтобы всю соленость выполоскать. Гушу, еще красноватость въ себѣ удерживающую, поспавъ къ высушенію на глиняной немуравленной сковородѣ въ умѣренную теплоту. Такимъ образомъ получишь около пяти лотовъ бѣлой, опливающей въ мясной цвѣтѣ сухой извести, которую сопри мягко въ стеклянной иготи, выложи на плоское глиняное, хорошо выжженное немуравленное блюдо, снабженное шаковою же крышечкою, обложивъ углами, исподоволь нагрѣвай и наконецъ сильно раскали, между тѣмъ взмѣшай разъ до двухъ желѣзнымъ крючкомъ. Въ этомъ происхожденіи вдругъ увидишь, что краска пріемлетъ красивой зеленой цвѣтѣ. Отъ темнокраснаго раскаленія зелень ея бываетъ свѣтлѣе, а отъ сильнаго жару темнозелена.

Чѣмъ больше взять къ сему цинковаго роспуску, тѣмъ свѣтлѣе выйдетъ краска. Одна часть симпатическихкихъ чернилъ, съ шестью частями цинковаго роспуску, мѣрою, а не вѣсомъ, доставитъ красивую свѣтлую зелень. Двѣ части упомянутыхъ чернилъ, съ тремя частями цинковаго роспуску, составляютъ среднюю зелень, а равныя доли обоихъ красивую темно-зеленую краску. Изъ вышеписаннаго вѣсу, именно, изъ лоша коболту и двухъ лошовъ цинку выходитъ средней зелени три лоша.

Сперва отсѣвшую воду можно собирать, уварить и поставить въ холодное мѣсто: получишь родъ селистры и дигестивную соль. Эта краска превосходитъ всякую изъ мѣди дѣлаемую зелень яркостію и прочностію въ лучшей масляной и водяной живописи; можно сообщить ей разныя тѣни смѣсю съ шифервейсомъ, или съ Испанскими бѣлилами, или съ самою бѣлою висмушною известью.

*Синяя краска изъ коболту.*

Оная изъ всѣхъ родовъ коболту извлекается слѣдующимъ образомъ: пережги оной рачительно, смѣшай одну часть сего съ тремя частями виннаго камня и одною частью селистры; смѣсь расплавь, отъ чего королекъ осядетъ на дно черепни сверху коболтоватой, а снизу свинцоватой. Верхняя эта часть съ кварцомъ и огнепостоянною алкаліею даетъ синее стекло; въпрочемъ же въ кислотахъ и другія металлическія подмѣси распускаются.

*О непрелѣнныхъ гасицахъ красокъ въ растѣніяхъ и цвѣтахъ.*

Галесъ выводитъ ихъ отъ запертаго въ сопкани растѣнія воздуха; Бехеръ же и Сталь зеленый цвѣтъ отъ желѣза; Хенкель отъ желѣза или мѣди, а Поттъ полагаетъ основаніе всѣхъ корпусныхъ красокъ въ горючемъ оныхъ веществѣ. Графъ Мого ушвер-



ждаетъ найденное имъ опытами, что онъ обрѣлъ въ растѣніяхъ не токмо твердое красочное существо, но что оное видимо бываетъ еще по переженіи и осклеянѣлости, въ доводъ его неразрушимости. Напротивъ Ахардъ изыскалъ опытами же, что красочное существо въ растѣніяхъ происходитъ отъ связи всѣхъ непремѣнныхъ частицъ растѣнія между собою, и отъ степени кисѣнія, въ каковомъ онъ находится. Изъ сего объясняется, для чего присутствіе или отсутствіе свѣта имѣетъ такъ много вліянія на перемѣну сихъ красокъ. Инако всѣ бы, сожигаемыя въ фарфоровой посудѣ растѣнія, не давали бы ни въ золѣ, ни въ превращеніи въ стекло ни малѣйшаго остатку прежняго цвѣту. Такъ на прим. зола отъ сожженныхъ цвѣшовъ дикаго маку, ногошковъ и другихъ подобныхъ, не оказываетъ ни малаго слѣду прежней своей цвѣтноты ни сама въ себѣ, ни въ сильнѣйшемъ степени огня, доводящаго въ осклеянѣлость. Отъ слабого огня разрушается только флогистонъ или масляность, и разлетается копошью. Сильный же степень огня превращаетъ одинакую цвѣтную золу только въ желтое, или фіолетовое стекло. Слѣдственно еще далеко намъ не знакома настоящая смѣсь красокъ въ натурѣ растѣній; по меньшей мѣрѣ объясняю я чрезъ то лишь свѣтъ, подъ различными углами вещества преломляемый, который соотканъ непремѣнныхъ частицъ отъ себя отражаетъ. Такъ на прим. сѣрный чадъ превращаетъ цвѣтъ алыхъ розъ въ бѣлый своею кислотою, коя соотканъ листковъ цвѣточныхъ захватывая, до половины разрушаетъ. Но отъ чего эшотъ поблекшій цвѣтокъ опять алѣетъ положенный въ воду, или въ запертое мѣсто? Можетъ быть отъ того, что кислота мало по малу излѣтаетъ вонъ парами, и волоши листковъ подучаютъ время по прежнему распространиться, а флогистонъ краски отъ кислоты освободиться. Такъ.

по ощупываютъ, по иллюзіи модныхъ гипотезъ, иногда Химическими, иногда Геометрическими перспективами кожу Физическихъ вещей, подобно слѣпцамъ.

*Труты, или древесныя губы, изъ которыхъ можно дѣлать лазорь Берлинскую.*

Губы, распушія на грушевыхъ деревьяхъ, когда облишь ихъ ѣдкимъ щолокомъ изъ пошашу и негашеной извести, издають уриноватый запахъ. Изъ сего уже явленія можно выводитъ, что въ этомъ прутѣ нашатырь содержишь. Когда это мыловатое тѣсто высушишь, оказывается оное къ совершенному обращенію въ мыло твердо; хотя въ мокромъ состояніи оно и составляло доброе мазкое мыло, выходитъ однако изъ него порядочное мыло отъ смѣшанія съ равною долею вѣсомъ свѣжаго мыла.

Къ произведенію упомянутой краски, смѣшай чепыре унца сушеныхъ и въ порошокъ сполченныхъ древесныхъ губъ, съ двумя унцами пошашу, и калцинируй эту смѣсь въ плавиальной черепнѣ. Какъ скоро смѣсь раскалится, выложи оную на мѣдный листъ. Давъ на ономъ остынуть, сложи въ глиняной горшокъ, взлей на нее бушылки полторы кипящей воды, вымѣшай и оставь до утра усаиваться; тогда пропусти щолокъ сквозь цѣдилъную бумагу. Распусти шесть квестелей желѣзнаго купоросу съ унцомъ квасцовъ въ полушорѣ бушылкѣ горячей воды, процѣди роппускъ и вливай мало по малу въ первый изъ пруту щолокъ подогрѣшой. Послѣдуетъ воскипѣніе и зеленовато-синій осадокъ, которой должно усладить, п. е. промыть свѣжею водою и выложить на цѣдилку. Положить въ глиняной горшокъ и пускать каплями солянаго спирту, пока осадокъ получитъ яркій синій цвѣтъ. Если по томъ промыть оный до нѣскольку разъ теплою водою, выйдетъ прекрасная Берлинская лазорь. Въ таковомъ производствѣ грибы



старыхъ осокорей не дають никакой краски; напротивъ дубовой шрутъ доставляетъ много и лучшей лазори.

*Саксонская синяя краска для ситцовъ.*

Положить по фунту въсомъ саожнаго купоросу, т. е. желѣзнаго, и индигу въ мѣдной кошелѣ, опустить въ него чешыре желѣзныхъ ядра, каждое въ 12 фунтовъ въсомъ, влить полшоры бутылки (Мааß) холодной воды, а по томъ столько же теплой воды, и 52 золошника скорбила; все вымѣшавъ и кошелѣ качать въ одну сторону, чтобы плескалось: сошавится краска, которой доброта признается въ томъ, естьли оная между пальцовъ хруститъ. Оная служитъ къ набиванію ситцовъ, также и для живописи. На оппечашанномъ ситцѣ краска получаетъ свой цвѣтъ отъ слѣдующихъ щелоченій. Первой щолокъ составляется изъ десяти мѣръ воды и столько же мѣръ негашеной извести; въ немъ споласкивается. Впороу щолокъ состоитъ изъ 10 мѣръ воды и пяти фунтовъ купоросу; а третій изъ десяти мѣръ воды, съ пятыю фунтами поташу.

Оппечашанной ситцеѣ должно сушить при дни, послѣ чего класть на чешыре минушы въ первой щолокъ, а по сколько же времени держать и въ остальныхъ двухъ щолокахъ. По томъ слѣдуетъ отбѣливаніе въ сосновой посудинѣ въ 10 массахъ воды, съ четвертью фунта добраго купороснаго масла; въ эту кислошу обмакиваютъ ситцеѣ послѣ третьяго щелоченія на чешыре минушы, вымѣшивающъ и по томъ споласкиваютъ въ текучей водѣ. Вотъ составъ Саксонской нелинючей и весьма красивой синей краски для ситцовъ.

*Французская ярь.*

Въ 1778 году случайнымъ образомъ въ Монпельерѣ открыли, что виноградными дробинами изъ

полосокъ мѣди можно дѣлать ярь. Употребляются къ сему дробины красного винограду свѣжія и съ плеснью, лишь бы эта плеснь не воняла. Наполнишь оными глиняную посудину на два пальца неполну отъ устья, наложить ея крышкою и дать стоять нѣсколько дней въ погребѣ. Съ четвертаго до двашащаго дни дробины разгорячаются; и когда эта шеплоша, отъ кистѣй происходящая, поубавится, а низъ крышки сдѣлается нѣсколько мокрымъ, положишь въ нихъ для опыту на ночь тонкихъ мѣдныхъ спружекъ, и если оныя въ слѣдующее утро скажутся зелены, отъ дробинъ же исходитъ пріятный запахъ, подобный эирному, переложить дробины въ другіе горшки послойно съ мѣдными спружками, и на полпальца закрыть дробинами сверху. Работа оканчивается, когда на мѣди начнетъ оказываться бѣлая соль; тогда sprysнушь мѣдь водою и въ горшокъ прибавить дробинъ отъ пяти до шести съ половиною фунтовъ.

Дробины собираютъ прямо изъ почвы, по выдавленіи винограднаго соку, въ деревянные или глиняныя кадки; сухія въ кадкахъ могутъ онѣ уберечься долѣе, но легко могутъ припши въ бродящее воскищеніе, и шаковыя не годятся.

Составляется красивая, шакъ называемая *Венційская* или *дистиллированная ярь*, когда на прим. 6 фунтовъ яри мѣдянки варить съ 36 фунтами окислаго винограднаго вина въ большомъ котлѣ полчаса времени, мѣшая деревянною лопаткою. Роспускъ должно еще горячій процѣдить, еще варить, слить горячій въ глубокую глиняную посудину съ широкимъ устьемъ, перегородить клѣточками изъ лучинокъ и поставить въ холодное мѣсто. По нѣсколькихъ дняхъ сядутъ на лучинкахъ большіе ромбoidalные хрустали, поминутно прирастающіе, если мало по малу добавлять сгустившагося ярнаго рослу-



ску. Этимъ способомъ производятъ искусственно цѣлыя палочки, покрытыя друзами ярныхъ хрусталей. Между тѣмъ въ Монпельерѣ на фабрикахъ, гдѣ дѣлаютъ ярь, совсѣмъ не знаютъ о случающихся отъ дѣланія яри болѣзняхъ.

Распусти мѣднаго, или синяго купоросу и свинцоваго сахару по равной долѣ въ водѣ и слей эти оба роспуска вмѣстѣ, получишь бѣлой осадокъ, а процѣженной зеленой щолокъ посредствомъ хрустализованія дастъ лучшую Венецкую ярь. Здѣсь уксусъ свинцоваго сахару съ мѣдяноспью купороса претворяется въ ярь, а купоросная кислота купоросу съ свинцовъ опсѣдаетъ бѣлымъ тѣломъ. Лучшій размѣръ къ сему полагаютъ на одинъ унцѣ мѣднаго купоросу десять квеншелей и семнаццать грановъ свинцоваго сахару.



#### IV.

### ОПЫТЫ НАДЪ МЕТАЛЛАМИ.

#### *Горютесть металловъ.*

**Н**икакое горючее вещество не можетъ безъ припеченія обыкновеннаго воздуха возгорѣться пламенемъ, ни въ воспламененіи поддерживаться, пошому что во время горѣнія отъ внутренности разрѣшающееся горючее существо обыкновеннымъ воздухомъ алчно всасывается, который вскорѣ онымъ напивается, и слѣдственно приходитъ въ неспособность еще болѣе всасывать и пламень въ горѣніи поддерживать.

Изъ всѣхъ металловъ желѣзо, съ которымъ коренное горючее существо, почти всѣ тѣла впрочемъ составляющее, всего слабѣ соединеннымъ быть являється. Оное оставляетъ желѣзо столько легко, что, когда надъ горящею свѣчею пидить желѣзо, видимо

бываетъ множество раскаленныхъ искръ, подобіемъ дождя ниспадающихъ. Въ великихъ массахъ опрѣшается оное отъ желѣза только въ сильномъ огнѣ, но чрезмѣрно скоро. Изъ сего разумѣтся, сколько безразсудно кузнецы и художники съ своимъ желѣзомъ и спалью поступающъ, державъ оныхъ долго въ раскаленіи, или безъ нужды до сѣ разъ раскаливая, поелику часть ихъ флогистону въ каждомъ новомъ жару пращится и горючимъ веществомъ углей только слегка вознаграждается. Когда желѣзо или сталь раскалитъ совершенно, горятъ они подобно восковой свѣчѣ до тѣхъ поръ, какъ совсѣмъ соплѣютъ; это примѣшнѣе съ желѣзною проволокою, нежели съ толстою полосою. Тонкая стальная проволока загорается на свѣчѣ; но должно ее изъ огня въ то мгновеніе вынуть, какъ скоро она до красна раскалится. Тогда красное ея раскаленіе превращается въ искромечущій пылъ, металлъ расплывается, ошскакиваетъ частичками, и проволока горитъ подобно свѣшильнѣ безъ масла. Если проволоку эту вложишь въ посудину, наполненную дефлогистизированнымъ воздухомъ, въ самое мгновеніе ярчайшаго ея раскаленія пламень быстро по проволоку распростирается, во всю длину ее расплавитъ, если только въ флягѣ будетъ довольно дефлогистизированнаго воздуха. Къ сему опыту потребна тонкая стальная клавикордная струна, No 11 или 12; толстыхъ номеровъ струны не столько къ сему способны, потому что для нихъ свѣчный пламень слабъ къ достаточному наполненію проволоки огнемъ.

Но чтобы, не взирая на это, растопить толстую проволоку, обвей конецъ оной кусочкомъ тонкой проволоки, зажги сѣю и всунь въ дефлогистизированный воздухъ; этимъ средствомъ тонкая проволока зажжетъ не токмо толстую, но даже свислую подобіемъ веревки изъ многихъ проволокъ. Или, заостри



конецъ толстой проволоки номера 1 го или втораго , расплющивъ оной молоткомъ на наковальнѣ, и послѣ опили.

Распоряженіе къ тому опыту, чѣмъ таковая проволока въ флягѣ, наполненной дефлогистизированнымъ воздухомъ, какъ свѣча горѣла и освѣщала цѣлую комнашу, состоятъ въ слѣдующемъ: у цилиндрической чистаго стекла фляги опрѣжь дно и вдѣлай оное изъ желтой мѣди съ кругловатымъ по срединѣ возвышеніемъ. Вверху на устьѣ фляги наложи лашунной колпачокъ съ пробкою изъ обыкновенной пробочной корки, сквозь которую пропущенъ желтой мѣди прутѣкъ съ головкою вверху и внизу, гдѣ оной въ флягѣ оканчивается съ таковою же головкою, чтобы опирывающіе раскаленные шарики пробку сжигать не могли. Проволоку, къ зажженію назначенную, вставивъ въ расчепъ мѣднаго прутка и прищемивъ шарикомъ верхней головки. Проволоку изогнуть улиткообразно, чѣмъ больше оной въ флягѣ умѣстилось, и долѣе бы она прогорѣть могла. Нижний конецъ проволоки долженъ состоять въ заостренномъ пропѣканіи, чѣмъ бы лѣзя его было сообщать съ Лейденскою флягою средственнѣй величины, а сію разрядить верхнею головкою этой цилиндрической фляги. Тогда Электрической огонь побѣжитъ и проскочитъ ошъ возвышенія мѣднаго дна на остріе проволоки, зажжетъ оную, которая загорится снизу вверхъ, и будетъ горѣть, пока воздухъ ошъ сгорающаго желѣза нафлогистизирывается и сдѣлается не способенъ къ поддерживанію пламени. На дѣ фляги вливая вода препятствуетъ растопленію мѣди и вниканію воздуха; падающіе въ воду раскаленные шарики прожгли бы дно, еслибы оное сдѣлано было изъ олова. Къ сему опыту служатъ старыя пружины карманныхъ часовъ еще лучше проволоки. — Смотри распоряженіе это, представленное на *Таблицѣ II въ Фигурѣ 2*, подъ литерою А.

*Отмѣнно протный металлъ изъ сплавки желѣза съ мѣдью.*

Смѣшай по равнымъ частямъ плавiku или флюсшпату съ известью. Съ шестью лопами этой смѣси смѣшай квеншель желѣзныхъ опилокъ и чешыре лопта мѣди въ черномъ плавильномъ горшкѣ, послойно переклавъ; держи цѣлой часъ въ въпродульномъ горну, въ сильнѣйшемъ огнѣ. По вынутіи и разбитіи горшка найдешь на поверхности бѣлой шлакъ, т. е. окалину, а на днѣ безъ четверти чешыре лопта металлическаго королька, которой удобно молошкомъ и подпилкомъ обрабатывать, имѣетъ въ желстину опливающій цвѣтъ и магнитомъ привлекается.

*Приготовленіе протныхъ плавильныхъ горшковъ.*

Возьми Гессенскихъ, или иныхъ хорошихъ готовыхъ плавильныхъ горшковъ, вымажь внутренность ихъ льнянымъ масломъ, а по маслу усыпь мягко сполченымъ зеленымъ стекломъ столько, сколько къ маслу прилипнуть можетъ. Поставь горшки въ умѣренный жаръ, чтобы понагорячились. Тогда переставь въ сильный огонь, чтобы раскалились; въ этомъ раскаленіи держи ихъ полчаса, а послѣ сего времени дай огню самому по себѣ угаснуть, чтобы горшки постепенно охолодѣли. Сдѣлается въ нихъ внутри бѣлая, къ фарфоровой сходная обливка. Въ плавильномъ, таковымъ образомъ приготовленномъ горшкѣ можно держать расплавленное свинцовое стекло въ сильнѣйшемъ раскаленіи двадцать часовъ, но горшка оное не совершитъ.

*Растягательность цинка.*

Когда этотъ ломкой полуметаллъ оплечь тонкою плиткою, и оную постепенно опчасу уже сводивъ валы монетнаго дѣла, сквозь оные протягивать, выдѣлаешь его наконецъ въ самые тонкіе листки,



и можешъ быть, исключивъ всякое желѣзо отъ прикосновенія къ цинку, съ осторожнымъ произведеніемъ обыкновеннаго раскаленія лѣзя будетъ изъ него вышянушь проволоку.

### *Замораживаніе ртути.*

Положивъ въ большую чайную чашку снѣгу и дымящагося селищнаго спирту Глауберова до шѣхъ поръ подливать, пока снѣгъ въ лѣдину сплавится, и вложенной въ него шарикъ ртутнаго термометра совсѣмъ покроетъ, ртуть упадетъ ниже нуля, и даже до 430 градуса. Разломивъ шрубочку и вынувъ ртуть, когда бросить оную съ шести дюймовъ высоты, она только порасплющится. Если по этой замерзлой ртутіи ударить слегка раза два молоткомъ, издастъ она глухой звукъ какъ свинецъ. По прошествіи семи секундъ, ртуть опять расплывется. Пока этотъ полуметаллъ остается въ замерзнутой, поверхность его пребываетъ лосковата.

*Золото и серебро безъ огня и Королевской воды превращать въ известь.*

Червонное золото мѣлко испиливъ и долго теревъ въ фарфоровой иготи стекляннѣмъ песникомъ, не увидишь, чтобъ цвѣтъ сего благороднаго металла хотя бы мало перемѣнился. Но когда смочить эту массу слюною, начнешъ она чрезъ два часа металлическое свое прахитъ, воспріимлетъ красный цвѣтъ, превращается наконецъ въ пурпуровой, и дѣлается напоследокъ такъ вязко, какъ клей. Послѣ окажется золото въ видѣ сѣро пурпуровой извести, которую должно промыть въ водѣ и посредствомъ проѣжиганія очистить.

Серебро отъ таковаго же производства съ слюною превращается въ темносѣрую металлическую известь. Съ оловомъ и мѣдью бываетъ то же, кромѣ, что олово требуетъ должайшаго шренія, пока подъ песникомъ

прешворится въ известъ. Напротивъ мѣдъ въ продолженіи работы испускаетъ несносную вонь, превращается въ красноватую известъ; цинковая же известъ дѣлается чернобра. Таковое прешвореніе мешалловъ въ известъ происходитъ отъ воздуха, который изъ раздробленныхъ частицъ улетаетъ, или отъ постоянного воздуха, разрѣшаемаго шреніемъ изъ слюны, отъ Электричества, отъ фосфорной кислоты слюны, отъ глазурной обливки фарфоровой иготи, или можетъ быть каждая причина изъ сихъ къ тому содѣйствуешь.



V.

## О П Ы Т Ы М А Г Н Е Т И Ч Е С К І Е .

### О н а т у р ѣ м а г н и т а .

**Н**атуральный магнитъ есть желѣзная руда, которой желѣзистыя частицы содержатъ горючую землю, и въ этой землѣ получили силу желѣзо, сталь и подобные магниты отъ себя отпалкивать, или къ себѣ привлекать, и себя двумя своими сторонами поворачивать къ Сѣверу и Югу. Магнетическое теченіе не кажется быть того причиною, потому что желѣзное колесо никоимъ образомъ не можетъ оно поверщивать, Электрическое же теченіе это совершаетъ. Столько же мало повѣшенный магнитъ ни отъ Сѣвера къ Югу, ни отъ Юга къ Сѣверу не погоняется, или не влечется, которому бы отъ теченія происходить долженствовало, еслибъ только оно находилось. По сему, вмѣсто предшедшей, возьмемъ таковую гипотезу, что на землѣ примѣчаемая магнитная сила происходитъ отъ движущагося въ пуспотъ земли магнитнаго ядра, коего атмосфера сквозь корку земли распространяется, и совершенно спѣлую желѣзную руду и желѣзные шесты, кои по



учрежденію инклинаціальной стрѣлки вдоль узкою половою простираются, приводятъ во внутреннее единоголасное движеніе, и чрезъ то въ магниты превращаешь; и слѣдственно магнитныя стрѣлки учреждаютъ себя по движущимся полюсамъ сего земнаго ядра.

Представимъ же себѣ по сему въ маленькомъ ядрѣ самороднаго, или искусственнаго спальнаго магнита: ибо оба они во внутренней сошкани состоятъ не изъ волотей, каковыя впрочемъ имѣетъ желѣзо, магнитную силу таковымъ образомъ, что она съ волнами всеобщей магнитной атмосферы, согласующееся осцилляціонное, т. е. подобное маятнику въ часахъ движеніе, въ малѣйшихъ частяхъ магнита изображаетъ. Каждое потрясеніе сихъ малыхъ частей по сему въ богатой желѣзной рудѣ, или спальномъ прутѣ магнитную силу возбуждаетъ, или истребляетъ, по мѣрѣ того, какъ происходящія отъ сего колыханія (*Vibrationes*) больше, или меньше съ размахами всеобщей атмосферы согласны, и оной доспавляютъ случай содѣйствовать. Происхожденіе симпатическихъ тоновъ въ музыкальномъ орудіи можеть здѣсь по сходству самую вещь объяснить. Поелику магнитная атмосфера къ магниту содержится также, какъ звѣнящій воздухъ къ единоголасной струнѣ: то и здѣсь доказывается сходство струны. Длина оси магнитной къ его толщинѣ должна имѣть нѣкоторое содержаніе. Вещество онаго должно быть по возможности упруго, и состоятъ между собою въ точномъ прикосновеніи. Магнитныя волны должны чрезъ связь другъ съ другомъ сильно магнетическихъ тѣлъ, или съ таковыми, кои дѣйствіе всеобщей атмосферы приводятъ, или чрезъ отращеніе обращно на самихъ себя, быть ускоряемы и сгущаемы, т. е. усиливаемы. Отъ сего происходятъ три рода чрезвычайно сильныхъ, искусственныхъ изъ желѣзнаго камня, или

твердой спали приготовляемыхъ магнитовъ, именно: атмосферической, долгой и круговоротной методы съ двойною чертою и безъ оной.

Силы учрежденія разныхъ, совершенно сильныхъ стрѣлокъ, состоятъ подобно какъ въ маятникъ часовъ, въ точномъ содержаніи къ своей длинѣ и тягости, или своей массѣ, и въ изворотномъ содержаніи квадрата своего розмаху, а доброта таковыхъ стрѣлокъ въ отношеніи къ тренію какъ сила учрежденія, раздѣленная на тягость. Шести-дюймовый корабельный компасъ лучшаго рода долженъ въ пять секундъ одно поколыханіе производить.

*О разныхъ изслѣдованіяхъ надъ магнитами.*

Славный Книгтъ въ Англіи, составившій новую Эпоху во испытаніи магнита, подобно какъ Франклинъ въ разсужденіи Электричества, показалъ въ 1746 году Президенту Королевскаго Англинскаго Общества два прута закаленной стали около пятнадцати дюймовъ длиною, около полдюйма шириною и толщиною, которые учинилъ онъ весьма магнетичными. Онъ положилъ ихъ на столъ таковымъ образомъ, что они пришли почти въ прямой линіи, и Сѣверный полюсъ одного находился въ отстояніи отъ Южнаго полюса другого почти на полдюйма. На теръ онъ съ нихъ двѣ стрѣлки корабельнаго компаса, изъ коихъ одна закалена была слегка, а другая очень много; водилъ половиною оныхъ по одному, а другою половиною по другому пруту стали, а по томъ тѣмъ же образомъ, но изворотивъ стрѣлки; напоследокъ же двигалъ подъ ними стальные пруты, пока они стрѣлками истощены оказались. Отъ сего обѣ стрѣлки столько намагнитились, что не токмо показывали полюсы свѣта, но и каждымъ концомъ поднимали грузъ свыше полутора унца.

Изъ сего опыту оказывается, что закаленная сталь пребываетъ магнетическою прочіе, нежели



только слегка упруго закаленная стрѣлка, каковою она быть можетъ отъ напиранія напуральнымъ магнитомъ.

Положеніе обоихъ прутьевъ въ фусларѣ было такъ учреждено, что они длиною параллельно между собою находились и другъ друга касались, но таковымъ образомъ, что Сѣверной полюсъ одного смеженъ былъ къ Южному полюсу другого. Этимъ способомъ удерживали нѣкоторые прутья полную свою силу; если только имѣли надлежащій степенъ закалки; иные же ослабѣвали. Должно однако подѣ оба полюса подкладывать подставку изъ мягкаго желѣза. Прутъ отъ прута лежитъ на подложка отстоянтіемъ; если же прутья висятъ, или будутъ перенасиваемы, закладываютъ между ихъ древесную счепку, недопускающую ихъ прикасаться боками.

Ко удержанію магнитныхъ прутьевъ въ полной ихъ силѣ не должно никогда, чтобъ одинакіе ихъ полюсы, т. е. оба Сѣверные, или оба Южные между собою сближались. Не должно также никогда вынимать изъ фуслара только одинъ прутъ, но оба вдругъ, съ желѣзцами на концахъ ихъ находящимися, а разгородку между ими вынимать уже на столѣ. Потомъ отнять одно желѣзко, и оба полюса, къ которымъ оное прилегало, развести таковымъ образомъ, какъ раздвигаютъ циркуль, пока прутья лежатъ и въ прямой линіи; и таковымъ образомъ, чтобъ Сѣверной полюсъ одного прута лежалъ противъ Южнаго полюса другаго прута: тогда снять другое желѣзко и разгородную счепку; послѣ чего будутъ они въ надлежащемъ къ употребленію положеніи. Вкладывая оные обратно въ фусларъ, должно наблюдать тѣ же самыя пріемы, но въ извортномъ порядкѣ.

Если желаетъ напирать обѣ ихъ очень большой кусокъ стали, прутья отъ того ослабѣютъ;

тоже произойдетъ; когда пожелаешь перевероршить полюсы очень большаго магнита : ибо въ этомъ случаѣ не должно оному быть свѣше лота въсомъ. Наконецъ не надобно, чтобъ они лежали долго близъ другаго натуральнаго, или стальнаго магнита, или близъ большаго куска желѣза; либо стали. Съ такими предосторожностями никогда они въ фушлярѣ не утратятъ своей силы.

По опытамъ усмотрѣно, что магнитныя стрѣлки, тонко вымазанныя саломъ, воскомъ, деревяннымъ масломъ и другими жидкостями, удерживаютъ свою привлекательную силу. Однакожь подъ линією теряютъ силу обращаться къ полюсамъ свѣта : ибо тамъ онѣ взадъ и впередъ колеблущая, или стоятъ неподвижно, и слѣдственно мореходовъ обманываютъ. Когда при напираніи стрѣлку обматываютъ водить отъ Юга къ Сѣверу, и по этой полосу назадъ рукою отводить : теряетъ стрѣлка въ семь назадъ отведеніи то, что получаетъ при веденіи впередъ.

Стрѣлки учиняются и безъ напиранія магнитныя, полежа въ нѣсколько времени въ округѣ дѣйствія, т. е. въ атмосферѣ магнита. Напронивъ магнитная стрѣлка теряетъ свою силу, когда ея Сѣверный конецъ поднесенъ будетъ къ Сѣверному полюсу магнита, или Южный конецъ къ Южному полюсу, т. е. когда одноименные полюсы сойдутъ между собою близко. Равномѣрно самъ магнитъ теряетъ много своей силы, лежа въ долгое время не въ одинакомъ учрежденіи съ землею осью. На прим. когда Южный полюсъ магнитнаго тѣла учрежденъ не къ Сѣверному полюсу земли, но къ Южному полюсу оной, или на Западъ, либо на Востокъ. Тоже случается, если магнитъ ничего не держитъ; или хотя и есть подъ нимъ грузъ, но маловѣсенъ; хотя бы лежалъ или висѣлъ и въ надлежащемъ учрежденіи. — Даже



въ порошокъ столченныя части магнита удерживающъ еще свою силу; онъ приводятъ еще магнитную стрѣлку въ движеніе и привлекаютъ мѣлкіе желѣзные опилки. Однакожь все это составляетъ только дѣйствіе въ маломъ: ибо разсѣянно и въ переворопномъ состояніи лежащіе полусы пылинокъ въ порошокъ разобрать не лзя, и по тому, что дѣйствовавшее прежде соединеннымъ цѣлымъ, дѣйствуетъ уже раздѣленными слабыми силами, кои отчасти другъ другу мѣшаютъ. Со всѣмъ тѣмъ желѣзо, спершее въ дробитѣйшій порошокъ, все еще желѣзо, и магнитный порошокъ все еще магнитъ.

Магнитъ дѣйствуетъ подъ колоколомъ воздушнаго насоса въ безвоздушномъ пространствѣ также, какъ и на открытомъ воздухѣ; слѣдственно магнитное печеніе должно состоять изъ вещества гораздо тончайшаго, нежели воздухъ. Это вещество протекаетъ сквозь стекло, дерево, камень и металлы столько свободно, будто бы чрезъ то ни малаго ослабленія не могло происходить. Между тѣмъ уповашельно, что множество тѣлесныхъ сопротивляющихся частей, многіе пункты сего печенія задерживаютъ и назадъ отражаютъ; по крайней мѣрѣ хорошій магнитъ сквозь тонкую бумагу желѣза не прилипаетъ. Однакожь магнитъ, поднимающій вчетверо противъ себя вѣсомъ грузу, держитъ свое желѣзо крѣпко, хотя между его ножками и желѣзною подставкою вложить бумагу.

Магнитное вещество необходимо должно быть существо жидкое, потому что оно всякія плотныя тѣла проникаетъ, не взирая на плотную связь частей въ твердыхъ тѣлахъ. Напротивъ части жидкаго тѣла разлучаются между собою легко; и еслили онъ довольно дробны, пробираются и сквозь оныхъ.

Желѣзные шесты и желѣзныя вещи, на прим. кресты на церквахъ, еслили перпендикулярно стоятъ, и

въ учрежденіи отъ Сѣвера къ Югу, по нѣсколькихъ годахъ учиняющіеся магнитны; ноже случается и со вмазанными въ стѣну желѣзными оконничными рѣшетками и прутами. Слѣдственно надлежитъ повсюду около земли находится жидкому существу и дѣйствовать, отъ чего и желѣзо въ магнитъ претворяется. Когда магнитъ обваляшь въ желѣзныхъ опилкахъ, оныя прильнутъ къ срединѣ его плашмя, но на обоихъ полюсахъ изобразятъ жала или щетки.

Желѣзная ржавчина повреждаетъ и разрушаетъ какъ въ магнитъ, такъ и желѣзъ магнитную силу; разрушается же она и отъ раскаляющаго огня. Однажды, когда магнитную стрѣлку, положивъ въ учрежденіи ея полюсовъ, раскалѣли, и въ этомъ же учрежденіи дасть ей опять охолодѣть, удерживаетъ она силу свою обращаясь на Сѣверъ по прежнему. Противное сему происходитъ, еслии раскалѣли ее въ превратномъ учрежденіи и дасть остынуть.

Когда къ обыкновенной швейной иглѣ, повѣшенной на шелковинѣ, приставить ушкомъ къ ушку намагнитченную такую же иглу, чтобы оная прицѣпилась; и конецъ нижней иглы разжигать пламенемъ восковой свѣчи, пока она посинѣетъ, а по томъ покраснѣетъ; не взирая на это, останется она сдѣланною. Тоже произойдетъ, когда къ сему разжиганію употребить паяльную трубочку, и пламенемъ дуть въ самую точку сдѣленія.

Гіановъ магнитъ былъ въсоль одиннадцати унцовъ, оправленной же поднималъ 28 фунтовъ желѣза, т.е. въ сорокъ разъ противъ себя грузу. Сепалловъ въ Майландіи безъ оправы былъ въсомъ едва въ фунтъ, а поднималъ 66 фунтовъ; слѣдственно больше, нежели въ шестьдесятъ разъ противъ своего вѣсу. Шоттъъ сказываетъ въ своей (*Magia Natur. et artis* Т. 1. Л. 23.), что имѣлъ онъ магнитъ, которей длинную полосу желѣза, поднесенную къ нему съ боку,



пришоргадѣ къ себѣ съ таковою силою, что оной три челоуѣка едва спрошивляться могли. Когда же эшотѣ магнитѣ полюсу сію къ себѣ уже прицѣпилѣ, держалѣ оную съ таковою силою, что челоуѣкъ десять и больше, зацѣпивѣ веревкою, не въ состояніи были прочѣ опорваши. Удивительной камень! Осталось только спросить: какѣ великѣ и тяжелѣ былѣ эшотѣ магнитѣ, и куда наконецѣ дѣвался? Но я пишу сіе за Редомонтоду Іезуитскую.

Вѣ магнитѣ приращается, какѣ извѣстно, чрезѣ наложенію оправу больше силы; сію оправу называютѣ *армированіемѣ* или вооруженіемѣ. Вѣ Римѣ былѣ магнитѣ, вѣсомѣ вѣ три пятыхѣ доли золотника; столькожѣ вѣсомѣ употреблено желѣза на его оправу. Безѣ оной поднималѣ онѣ 40 золотниковѣ, а оправленной подшора пуда. Слѣдственно чрезѣ оправу прибыло вѣ немѣ во 192 раза силы предѣ прежнимѣ. Другой магнитѣ неоправленной поднималѣ три золотника, вѣ оправѣ же десять фунтовѣ, ш. е. вѣ 320 разѣ противѣ собственнаго своего вѣсу. Какое приращеніе силы!

Кѣ хорошей оправѣ надлежитѣ, чтобѣ стороны магнита обгладить и вылощить. Оправа должна состоять изѣ хорошей стали. Полоски стальныя, прилежающія къ бокамѣ, или поворотнымѣ пунктамѣ, должны быть чисто вылощены, плотно прилегать и закрывать весь бокѣ или шполикѣ. Ножки подѣ полюсами учреждаются по величинѣ и силѣ магнита, и не должно ихѣ умалить. Фунтовой сильной магнитѣ получаетѣ двѣ ножки шириною вѣ два обуха ножевыхѣ, или вѣ двѣ линіи, и вѣ три или четыре линіи длиною. Вышина ихѣ не должна быть больше поперечнаго бруска, къ которому прицѣпляется грузѣ, чтобѣ не простирались они до середины камня, или его оправы. Снизу обѣ ножки должны быть гладко вылощены и шакѣ расположеня, чтобѣ пло-

скость подставки, или поперечнаго бруска, очень плошно къ нимъ прилежала. Оправныя плитки дѣлають толщиною въ  $\frac{1}{2}$  долю линіи, прикладываютъ къ камню и приближаютъ къ желѣзнымъ опилкамъ. Если опилки къ нимъ не пристають, значитъ, что плитки толсты, и должно ихъ опиливать, пока получаютъ потребную толщину.

Примѣчено, что стрѣлки, опредѣленные къ намагниченію стрѣлки, сугубую пріемлютъ силу, когда нашиваютъ ихъ нагрѣтыя, нежели холодныя; можетъ бытъ отъ сего поры оныхъ лучше отверзаются ко вращенію. Самое раскаленное и перпендикулярно поставленное желѣзо скорѣе намагничивается холоднаго, которое въ томъ же учрежденіи выставлено на открытый воздухъ. Раскаливаніе желѣза надобно производить въ учрежденіи отъ Юга къ Сѣверу, и въ томъ же учрежденіи дать ему охолодѣть, или закаливать опущеніемъ въ холодную воду. Въ этомъ же учрежденіи погибаемая желѣзная проволока въ томъ мѣстѣ, гдѣ надломится, учиняется магнетичною, такъ что въ состояніи бываетъ поднимать иглу. Что же желѣзо отъ кованія молотомъ получаетъ магнитную силу, о томъ уже говорено.

Еще замѣчено, что магнитъ, держимой надъ большою наковальнею, больше поднимаетъ грузу, нежели когда наковальню изъ подъ него выдвинуть: ибо наковальня отъ частаго лежанія на ней раскаленного желѣза и ударовъ молотомъ, естьли только довольно велика, въ своемъ всегдашнемъ учрежденіи намагничивается. Если слабый магнитъ повиситъ нѣсколько лѣтъ близъ сильнаго, поправляется отъ атмосферы послѣдняго. Или: должно слабый магнитъ въ надлежащемъ учрежденіи повѣсить между многими намагниченными желѣзомъ, и ежедневно прибавлять ему грузу, подсыпая въ мѣшечекъ песку.



Извѣстно, что самородный магнитъ составляетъ желѣзную руду, которой желѣзные частицы снабжены горючею землею, и не проникнуты мышьякомъ или сѣрою; равно какъ и магниты искусственные поддѣлываютъ изъ самой чистой стали, или совершенно чистой желѣзной руды; понеже нагрѣнное или заржавѣвшее желѣзо магнитомъ не привлекается.

*Мушенброкъ*, взявъ желѣзнистаго песку съ Персидскихъ береговъ, сплавливалъ его съ солью виннаго камня и мыломъ въ теченіи двухъ часовъ, а еще удачнѣе съ равною долею смолы, ладону и рѣпнаго масла въ теченіи часу, съ начала плавильной горшокъ накрытая; эшпимъ довелъ онъ песокъ къ тому, что магнитъ оной привлекалъ. Въ Англіи 1731 году, въ Вакефильдѣ, ударъ молніи въ тѣло ножей столько оны намагнитилъ, что они привлекали къ себѣ желѣзо сквозь одово, нѣсколько лѣтъ силу эту удержали, и даже нѣсколько разъ раскаляемые остались магнетичными. Молніи ударъ шелъ отъ Сѣвера къ Югу.

Еще есть средство къ исправленію слабыхъ магнитовъ, въ просверливаніи оныхъ сосѣднее, и вкладываніи въ скважину специальной спицы, умеренно зажатой, вылощенной и обѣ лучшей магнитъ напертой, которую должно прикрѣпить къ полюсной оправѣ, и такъ положить на нѣсколько времени къ хорошему магниту, а по томъ на нѣсколько мѣсяцовъ въ надлежащемъ учрежденіи позѣсать между двухъ сильныхъ магнитовъ. Или: вязать его между хорошо вылощенныхъ прутковъ стали, опчасу больше привѣшивать грузу, преимущественно же изъ желѣза состоящаго. Можетъ быть, что желѣзная рѣшеточка столькожъ способствуетъ ко усиленію магнита, какъ и онъ къ намагниченію желѣза.

*Настираніе*. Стадь, которую опредѣлено намагнитить, однимъ концомъ приспавляется къ срединѣ ножки магнита, а другимъ концомъ къ срединѣ же

нежки другого полюса оправленного магнита, и по онымъ до нѣскольку разъ съ пригнетаніемъ проводится впередъ, но отнюдѣ ни разу назадъ, пока окажется, что сталь довольно намагничена. Скорѣе и сильнѣе происходитъ сообщеніе этой силы, когда сталь чрезъ одинъ полюсъ до стальной оправы назадъ, и чрезъ другой полюсъ до половины проводивъ напирать. Таковымъ образомъ сталь отъ Сѣвернаго полюса магнита, къ его срединѣ къ Югу напираемая, будетъ обращаться къ Югу; а штокъ конецъ, которой былъ напиранъ отъ Южнаго полюса до середины къ Сѣверному, будетъ обращаться на Сѣверъ. Если же начать напираніе чрезъ полюсъ Сѣверной, простираясь къ Южному, напираніе выдетъ слѣбѣе и учрежденіе переменится. Южной полюсъ шпѣлки долженъ соглашаться съ Сѣвернымъ полюсомъ магнита.

*Кантоновъ способъ дѣлать стальные магниты.*

Изобрѣщенный Англичаниномъ Кантономъ способъ, безъ помощи самороднаго, или искусственнаго магнита, дѣлать искусственные стальные магниты, сильнѣе натуральныхъ привлекающіе, состоитъ по собственноручному его описанію; посланному въ Королевское Лондонское Ученое Общество, въ слѣдующемъ:

Должно приготовить двенадцать пружковъ, или, лучше сказать, брусочковъ шесть изъ незакаленной стали, но всѣ вообще равной величины; именно: трехъ дюймовъ Англическихъ длиною; въ три линіи шириною и въ  $\frac{1}{16}$  дюйма толщиною. Къ сему потребны еще два кусочка желѣза въ половину длиною противъ пружковъ, но ширины и толщины съ ними равной. Желѣзки сіи дѣлаются такъ, что когда ихъ оба наложитъ на одномъ концѣ пружковъ, плотно бы ихъ обхватили, и только бы среднюю отличительную линію отъ пружковъ разнились. Шесть другихъ пружковъ должны быть одѣланы изъ закаленной стали,



каждой въ пять съ половиною дюймовъ длиною, въ полдюйма шириною и въ  $\frac{1}{10}$  дюйма толщиною. Къ нимъ надлежащѣ равномерно два желѣзка въ половину протиснѣ ихъ длиною, но толщины и ширины одинакой съ закаленными стальными прутками. Всѣ сіи прутки должно вокругъ съ одного конца замѣшить чертою; насакаютъ эту черту предѣ закаливаніемъ легкимъ ударомъ долота, съ одной стороны прутковъ, на линію отступивъ отъ концовъ, дабы впредѣ узнавать по ней полюсы.

Возьми желѣзной прутъ около двухъ съ половиною футовъ длиною, съ одного конца заостренной, каковыя въ Англіи употребляютъ къ вымѣшиванію жару отъ каменныхъ углей. Чѣмъ толще будетъ этотъ прутъ и чѣмъ больше находился въ употребленіи, тѣмъ оной дѣйствительнѣе. Можно употреблять и два простыхъ желѣзныхъ прута, лишь бы были оныя около трехъ футовъ длиною, и отъ девяти до десяти дюймовъ въ квадратъ, но стоявшіе долгое время въ перпендикулярномъ учрежденіи.

Запасишь этимъ, сядь и поставь желѣзную угольную лопатку, и угольные клещи перпендикулярно между колѣнъ, такъ чтобъ лопатка нижнимъ концомъ своимъ уперлась въ землю. Положи на него одинъ изъ незакаленныхъ прутковъ таковымъ образомъ, чтобъ замѣтка или черта пришлась къ низу, и привяжи шелковиною, которою бы лѣвою рукою крѣпко притягивать можно было, чтобы прутокъ не скользилъ. Лучше къ сему связывать двѣ шелковыхъ нитки, отъ чего выйдетъ пенья, посредствомъ которой по желанію можно крѣпче стягивать или послаблять, кой часъ нужно будетъ прутокъ перевернуть.

Клещи или щипцы должно не много выше середины схватить правою рукою, и почти въ вертикальномъ учрежденіи приблизить къ прутку. Поелику нашіраніе должно производить концомъ щипцовъ,

по учрежденіе ихъ не можетъ быть совершенно вертикальное, но нѣсколько уклоняется по діагональной линіи. И такъ начини напирать нижнимъ концомъ щипцовъ по прутку снизу вверхъ, по каждой споронѣ разъ по десяти. Проведши концомъ щипцовъ, или хотя желѣзнаго прута, по малому намагничиваемому прутку, до самаго его верху, води ошъ онаго щипцы по воздуху полукружіемъ, и приставляй къ низу прутка для новаго по немъ проведенія. По десятикратномъ таковомъ проведеніи по одному боку прутка повертывай оной другими сторонами; чрезъ сіе дѣйствіе сообщишь стали столько магнитной силы, что можетъ она поднимать маленькой ключикъ.

Когда прутокъ серединою положишь на остріе спицы, замѣченной чертою его конецъ повернется къ Сѣверу, а по тому эшотъ конецъ называется Сѣвернымъ полюсомъ, а другой его конецъ Южнымъ. Намагнитивъ таковымъ образомъ четыре незакаленныхъ прутка, положи два остальныхъ прутка параллельно, на четверть дюйма одинъ ошъ другаго разстояніемъ: но положишь ихъ слѣдуетъ между двухъ желѣзныхъ прутковъ, къ тому надлежащихъ, таковымъ образомъ, чтобъ къ каждому пришлись стальные прутки одинъ Сѣвернымъ, а другой Южнымъ полюсомъ. Слѣдственно оба прутки, съ принадлежащими къ нимъ желѣзками, должны лечь въ видѣ продолговатаго четвероугольника.

Тогда возьми два изъ четырехъ намагнитенныхъ прутковъ, и сложи ихъ вмѣстѣ плотно, чтобъ оба они составили какъ бы одинъ прутокъ двойной толщины. Но складываясь надлежитъ всегда Сѣверной полюсъ одного прутка съ Южнымъ полюсомъ другаго. Возьми по шомъ два остальныхъ прутка, сложенныхъ Сѣверными полюсами и Южными полюсами вмѣстѣ, или съ одного конца. Для сего Кантонъ клалъ первую пару прутковъ поперегъ стола; послѣ въ каждую



руку бралъ по одному изъ остальныхъ намагниченныхъ прутковъ, и сближалъ ихъ медленно, пока Сѣверной полюсъ прутка правой руки касался Сѣвернаго полюса прутка, лежащаго на столѣ, а Южной полюсъ прутка дѣвой руки Южнаго полюса прутка, лежащаго на столѣ же.

По натертіи претей пары бралъ онъ ихъ равномерно къ первымъ четыремъ пруткамъ, складывая оные такъ, чтобы всѣ шесть прутковъ, легши другъ на друга, представляли бы только два прутка тройной толщины. Послѣ чего съ одного конца разлучи посредствомъ толстой иглы два Сѣверныхъ полюса отъ двухъ Южныхъ полюсовъ, и тогда поставь четыре прутка перпендикулярно, такъ при томъ, чтобы опроверженіе нижнихъ пришлось по срединѣ одного изъ параллельныхъ прутковъ, чтобы оба Сѣверныхъ полюса стали противъ своихъ Южныхъ полюсовъ, а оба Южные противъ своихъ Сѣверныхъ полюсовъ. Таковымъ разлученіемъ прутки придуть въ учрежденіе фигуры, сходной на Лашинскій цифръ V превратно поставленной.

Послѣ того четыре эти прутка напирай разъ до трехъ или четырехъ впередъ и назадъ, отъ одного конца къ другому, не крѣпко нагнетая. По томъ взять ихъ по срединѣ прутка и положить по вышеписанному правилу на средину втораго параллельнаго прутка, для совершенія надъ ними и тутъ прежней работы. Поверни оба прутка на другія стороны, однакожь не такъ, чтобы нижняя пришла съ верхъ, и повторяй прежнее дѣйствіе съ другой стороны. Начиная же и оканчивай полупроведеніемъ только до половины прутка. Кончивъ таковымъ образомъ, сплаци напиральные прутки съ натертыхъ по горизонтальной чертѣ, сжавъ оба первые вмѣстѣ. Когда же бы ихъ снятъ перпендикулярно, они бы по своей магнитической силѣ потащили за собою другіе прутки

и произвели замѣшательство въ учрежденномъ порядкѣ. Послѣ снятъ ихъ между желѣзныхъ прутковъ прочь, и положишь на ихъ мѣсто два крайнихъ изъ четырехъ прутковъ между шѣхъ, кои употребляемы были къ ихъ напиранию.

Два другихъ между шѣмъ на мѣсто ихъ останутся къ наружности, и между ихъ поставятся прутки только что снятые. Этимъ четырью прутками напирай два прутка, между желѣза лежащихъ. Если производство попеременно до шѣхъ поръ будетъ повторяемо, пока каждая пара будетъ до трехъ или четырехъ разъ напирта, а таковымъ средствомъ получишь немалую магнитную силу; сними всю полдюжину въ томъ же учрежденіи, какъ было поступаемо съ первыми четырьмя. Напирай ея двѣ пары закаленныхъ стальныхъ прутковъ, кои между принадлежащихъ къ нимъ желѣзцовъ должны лежать разстояніемъ на полдюйма.

Намагничивъ пару закаленныхъ прутковъ, положи незакаленные прутки поперегъ и употреблай четыре закаленныхъ прутка къ сообщенію магнитной силы прочимъ, оной еще не получившимъ. Прутки, которыми напирать, должно такъ держать, чтобъ они внизу почти на четверть дюйма между собою разстояли, и отверзшіе это должно быть съ того конца, который къ прутку определенному къ напиранию. Можно ихъ удобно держать таковымъ образомъ раздвинувъ пальцами, именно по два, когда ихъ четыре, и по три, когда ихъ шесть, и можно опять сжать вмѣстѣ прежде стягиванія съ напиртаго прутка. Однакожъ не прежде должно ихъ между собою отгибать, какъ уже будущъ они стоятъ на параллельныхъ пруткахъ, и опять должно ихъ вмѣстѣ сложить, прежде нежели сіи снизу будутъ вынуты.

Таковымъ образомъ поступать по вышесказанному предписанію, пока каждая пара будетъ раза по



два или по три напёрта, т. е. пока каждая пара прутков трижды между желёзок полежитъ и будетъ напирема, слѣдственно и проекратно употреблена къ напиранию другихъ прутковъ въ повшореніи сего производства.

Но поелику способъ напирать прутки по перпендикулярной линіи не сообщаетъ ему всевозможной силы, къ каковой онъ способенъ, то послѣ должно напирать каждую пару прутковъ въ ихъ параллельномъ положеніи между желёзокъ, двумя изъ сихъ прутковъ въ совершенно, или почти горизонтальномъ учрежденіи; но таковымъ образомъ, чтобъ въ тожь время Сѣверной полюсъ одного прутка водить отъ середины къ полюсу Южному, а Южнымъ полюсомъ другого отъ середины же къ Сѣверному полюсу одного изъ параллельныхъ прутковъ.

Напослѣдкѣ должно ихъ ещё разъ вести назадъ къ срединѣ параллельнаго прутка, не прикасаясь къ оному: ибо естли онаго коснуться, припалкивая конецъ прутка къ срединѣ во время напирания, то вся сообщенная сила отъ одного проведенія рукою истребится. Послѣ сего напираютъ каждую изъ остальныхъ сторонъ прутка раза по три или чётырѣ таковымъ же, горизонтальнымъ учрежденіемъ. Это горизонтальное потираніе послѣ вертикальнаго сообщаетъ пруткамъ всевозможную магнитную силу.

*Митхель* производилъ таковое напирание двенадцатью прутками, а *Кантонъ* употреблялъ оныхъ только шесть. На все производство *Кантоново* потребно едва полчаса времени; и естли прутки хорошо закалены, то каждый изъ большихъ прутковъ бываетъ способенъ поднимать 28 унцовъ марковаго вѣсу, иногда же и больше. Таковымъ средствомъ намагниченные прутки сообщаютъ хорошо закаленной стали того же вѣсу, меньше нежели въ двѣ минуты вре-

мени, очень много магнитной силы, и столько, сколько она принята удобна,

*Лучшій способъ закаливать стальные прутки для магнитовъ*

Слѣдующій. Возьми продолговато-четвероугольную желѣзную сковороду или ящикъ въ добрыхъ полвершка глубиною; чтобъ былъ онъ длиннѣе прутковъ, назначенныхъ къ закаливанію, и таковъ пространствомъ, чтобъ два прутка въ немъ свободно улеглись, не прикасаясь другъ къ другу, ни къ стѣнамъ. Запасись достаточнымъ количествомъ мѣлко изрубленной кожи отъ старыхъ башмаковъ, наполни оную ящикъ взрѣзь по края и всюду равно вышиною; на эту кожаную постелю положи два прутка, прикрѣпивъ къ каждому латунную проволоку для выниманія. Сверху засыпь прутки тою же рубленою кожею и поспавъ на умеренной; только что раздутой угольной огонь, чтобъ этотъ ящикъ можно было углями (древесными) окружить и засыпать. Когда ящикъ раскалится больше, нежели красно; поддержи его въ этомъ состояніи около получаса; при чемъ остерегайся всякаго поддуванія. По прошествіи получаса схвати прутки за проволоки, вынь и поспѣшно коуни въ большомъ количествѣ холодной воды, горизонтальнымъ учрежденіемъ; оба конца вдругъ. —

Можно шесть прутковъ съ ихъ обѣими желѣздами вмѣстѣ сложить въ оправу, чтобъ казались за одинъ прутъ, но чтобъ два одинакихъ полюса не прилились вмѣстѣ: отъ сего удержушь они навсегда свою магнитную силу. Большіе пруты *Камтоновы* полу-дюйма въ квадратъ, десяти съ половиною дюймовъ длиною, а въсомъ десять съ половиною унцовъ, изъ которыхъ каждый почти восемьдесятъ унцовъ поднимаетъ. Двухъ таковыхъ прутковъ довольно для всякихъ опытовъ. Чтобы оными другіе пруты можно было напирать горизонтально безъ утраты ихъ силы, дол-



жно два желѣзныхъ жеребья той же толщины, длиною же только въ полтора дюйма, подкладывать подъ намагниченные уже оба большихъ прута, чтобы служили имъ подпорою и къ нимъ прицѣпились.

Но чтобы другъ къ другу не прикасались, отъ чего неминуемо ослабѣютъ, надлежитъ въ промежекъ ихъ вкладывать брусочки деревянные таковой же длины и толщины. Содержать ихъ съ ихъ желѣзцами въ фушлярѣ одинащаши съ половиною дюймовъ длиною и полутора дюйма шириною, въ предосторожность отъ ржавчины. При употребленіи должно остерегаться, чтобы никогда не класъ ихъ одноимянными полюсами вмѣстѣ.

Если нужно намагнитить одинъ только прутъ, положи оной между двухъ намагниченныхъ прутковъ таковымъ образомъ, чтобы его Южной полюсъ пришелся противъ Сѣвернаго полюса одного прута, а Сѣверной противъ Южнаго полюса другого прута, и легъ бы таковымъ образомъ, чтобы всѣ три прута лежали вдоль по одной чертѣ; послѣ чего средній напирать по преждеписанному шестью прутками, какъ сказано о параллельныхъ пруткахъ.

Къ твердому держанію прутковъ во время напиранія употребляютъ деревянную линейку съ свинцовымъ отвѣсомъ.

Что для шулки похочешъ намагниченные прутки лишить магнитной силы; положи ихъ безъ желѣзцовъ, поширай двумя другими прутками отъ середины, на которой они стоятъ, Сѣвернымъ полюсомъ одного къ Сѣверному полюсу другого, а Южнымъ полюсомъ другого къ Южному полюсу употребляемаго прутка; отъ сего лишаяся они своей силы. Раскаленіе въ огнѣ также оную у нихъ отнимаетъ.

Если засѣренную девяти дюймовъ желѣзную проволоку, одной линіи въ поперечникъ, однимъ

концомъ до нѣскольку разъ бросать на деревянной полѣ въ комнатѣ, окажется, что эшотъ конецъ учинится Сѣвернымъ полюсомъ. Если же таковую проволоку, поднявъ, до нѣскольку разъ толкнушь въ деревянную стѣну, одинъ конецъ ея сдѣлается Южнымъ полюсомъ. Напротивъ потолка эшой проволоки, которую приспавишь къ плоскости горизонтальной, имянно, экваторной плоскости магнитной спирѣлки, оная опнюдь не намагничивается. Слѣдственно происходитъ сіе единственно отъ учрежденія.

Къ напиранію желѣзо не есть необходимо нужно: ибо стоишь желѣзную проволоку положить между двухъ выложенныхъ мраморныхъ, или хотя деревянныхъ твердаго лѣсу досокъ, и силою вытащить изъ нихъ проволоку вонъ: учинится оная намагниченною. Если она вытягивана будетъ вверхъ, послѣ вышедшій конецъ учиняется Сѣвернымъ полюсомъ; если же вытягивана она будетъ внизъ, тотъ же конецъ учинится полюсомъ Южнымъ. Когда же вытягивать ее горизонтально, едва примѣтна будетъ въ ней магнитная сила. Слѣдственно не составляетъ надобности напирать желѣзо желѣзомъ.

Когда заостренную желѣзную проволоку, девяти дюймовъ длиною, поставишь перпендикулярно, и до нѣскольку разъ снизу вверхъ напирать желѣзнымъ пружомъ, двухъ футовъ длиною и дюйма въ квадратъ, начальная конецъ проволоки учинится полюсомъ Сѣвернымъ, а верхній Южнымъ. Если же напирать сверху внизъ, сила напиранія оказывается въ переверотномъ учрежденіи. Слѣдственно не зависитъ отъ учрежденія напиранія, и ложно, чтобъ начальное мѣсто учинилось повсегда Сѣвернымъ полюсомъ. Одинакаго полюса не можно произвести ни ударами молотка, ни напираніемъ. Какъ скоро одинъ полюсъ есть, другой самъ собою оказывается. Такъ проволоки прямые или изогнутые, долгое время



споявшія на горизонтальныхъ поверхностяхъ, повсѣгда оказываются съ обоими полюсами.

Слѣдственно магнитное вещество возбуждается отъ каждого внутренняго потрясенія желѣзныхъ частицъ. Кажется посему, что всякое желѣзо снабжено уже само по себѣ запасомъ магнитнаго вещества: ибо магнитъ отъ многого напиранія не ослабѣваетъ.

По многимъ опытамъ, въ которыхъ желѣзной шестъ желаемой длины кладутъ между магнитомъ и магнитною стрѣлкою, оказывается, что каждое желѣзо ноздревато какъ губка: ибо лежащее около земнаго шара магнитное существо всасываетъ въ себя всю свою массою и вбираетъ, воелуку оное проникаетъ сквозь длинные шесты. Аммосеера, магнитъ окружающая, желѣзомъ всасывается и магнитомъ обратно вытягивается.

Величайшій грузъ, каковой магнитъ поднимать можешь, долженъ состоять изъ одного желѣза, а не отчасти изъ желѣза, частью же изъ другихъ металловъ, потому что впрочемъ находится еще часть, могущая поднимать больше настоящаго желѣза, нежели когда держишь, на прим. свинецъ или песокъ. Одно только желѣзо губковато и удобно всасывать все находящееся магнитное изліяніе.

*Бригманнова гипотеза* слѣдующая: Магнитная жидкость движется не около магнита, въ видѣ вихря, и силы полксовъ происходятъ не отъ одного только учрежденія сего теченія, которое сія тонкая жидкость пріемлетъ, но отъ того, что дѣйствія различныхъ полюсовъ отъ особливаго вещества или жидкости зависятъ, и что слѣдственно магнитное вещество совокуплено изъ двухъ весьма тонкихъ жидко шей, изъ которыхъ одна скопленіемъ своимъ на одной части магнита производитъ полюсъ Сѣверной, другая же, собирающаяся на прочихъ частяхъ, учиняетъ

полюсь Южной. *Вилке* называетъ одну изъ сихъ жидкостей *положительною*, а другую *отрицательною*.

Къ приготовленію искусственнаго магнита очень нужно, чтобъ обѣ стороны раскаленной стали, прежде окунушія оной въ воду, до нѣскольку разъ помазать Испанскимъ мыломъ, какъ то дѣлалъ *Антольмъ*. Сверхъ того, сила искусственныхъ магнитовъ повсегда умножается, еслии закаливаніе стальныхъ прутковъ повторить разъ до двухъ или трехъ.

Въ нашихъ Сѣверныхъ странахъ Сѣверной полюсь магнита поднимаетъ желѣза больше, нежели полюсь Южной; но за то послѣдній полюсь дѣйствуетъ въ множайшемъ отстояніи, нежели полюсь Сѣверной. По сказанію *Реолюрову*, магниты поднимаютъ больше, бывъ повѣшены надъ наковальнею, нежели надъ инымъ какимъ либо веществомъ. Сія грубая масса желѣза окружается атмосферою, которой верхняя часть повсегда оказываетъ силу Южнаго полюса. Въ разсужденіи чего должно магнитъ, которой нужно подкрѣпить, держать его Сѣвернымъ полюсомъ надъ наковальнею.

Искусственные магниты, изобрѣшенные *Антольмомъ*, описалъ *ла Ландъ* въ запискахъ Парижс. Академ. 1763 году. *Небель*, по содержанію его сочиненія о магнитахъ, клалъ свою сталь къ учиненію ее магнитомъ на наковальню, и напиралъ оную въ перпендикулярномъ учрежденіи водимою полосою желѣза, котораго представляемый конецъ исполненъ Сѣверной жидкости. Отъ сего сталь намагничивается сильнѣе, нежели на деревѣ, или камнѣ лежащая.

По новѣйшимъ наблюденіямъ *Граама* въ Англіи, *Мушенброка* въ Голландіи и *Варгенпина* въ Швеціи, склоненіе магнитной стрѣлки отъ истиннаго Сѣверу въ каждый день бываетъ поутру нѣскольکو къ Западу, въ вечеру опять назадъ нѣскольکو къ Востоку, а ночью споймѣнная безъ перемѣны. По причинѣ пре-



нїа обѣ шпиль, лучше привѣшивашь магнитную стрѣлку на шелковинѣ, или употребляшь къ тому нитку изъ Американскаго алоу. Величайшее склоненїе магнитной стрѣлки бываетъ, по утвержденїю фонъ *Свиндена*, въ Франекерѣ, между полудня до трехъ часовъ съ полдень. Въ другихъ мѣстахъ бываетъ особенное склоненїе.

*Опытъ, учрежденїе магнитнаго теченїя усилить видимымъ.*

Табл. IV. Фиг. 5 и 6.

Можно производить этотъ опытъ желѣзными и стальными дощечками, около осьми дюймовъ длиною, въ три четверти дюйма шириною и въ обухъ толщаго ножа толщиною. Сїи намагниченныя дощечки положить на столъ на гладкую бумагу, или очень ровную доску; около оныхъ осыпать самую мѣлкую пылью желѣзныхъ опилокъ: чѣмъ мѣльче будетъ эта пыль, тѣмъ лучше; послѣ сего постучать слегка въ столовую доску снизу. Когда дощечки положены будуще въ учрежденїи того, или иного образа, каковымъ ихъ натирають, опилки сами собою начнутъ разсѣваться либо тою, или иною фигурою лучей, отъ того, что два не однородныхъ полюса привлекаются, одноименные же концами впередъ и въ стороны другъ друга толкають. Около одной дощечки изображаетъ каждый полюсъ излучистые, прямо стоящіе и ближе къ полюсамъ гуще состоящіе лучи изъ опилокъ. На среднѣ длины таковой дощечки оказывается кольцеобразный вихрь, означенный на Рисунокѣ литерою А, который отъ *Базина*, открывателя сего магнитнаго вихря, щитається за входъ магнитнаго вещества, каковъ долженъ быть экваторъ на нашемъ земномъ шарѣ. Видимо здѣсь яснымъ образомъ, что по всеобщей гипотезѣ воспрїятые вихри полюсовъ не изображаютъ изогнутыхъ линій, кои бы съ дуговатымъ вихремъ

противнаго полюса внизъ спускаясь, въ единый длинный кругъ вихря соединялись.

Употребляющъ къ сему пыль опилокъ сталь-ныхъ, сквозь чистое сито простѣянную, а она сама собою изображаетъ путь магнитнаго истеченія. Мѣлкая стальная пыль, получаемая изъ Анпекъ, изображаетъ въ этомъ опытѣ наилучшій рисунокъ. Удачнѣе бываетъ сей опытъ стальными дощечками, въ одну или двѣ линіи толщиною. Положи эти намагнитенныя дощечки на столъ, накрой бѣлою бумагою, а на оную постѣй изъ частаго шелковаго ситца пыли стальныхъ опилокъ: тогда мягкая эта пыль сама ляжетъ въ вышеупомянутомъ учрежденіи, особливо же, когда снизу въ столовую доску постучать ключемъ; отъ сего пыль побѣжитъ въ тѣ мѣста, куда крупитъ ее теченіе магнитнаго изліянія.

Одна таковая дощечка производитъ у обоихъ полюсовъ (смотри Фиг. 6) не совсѣмъ прямые, но съ выгибомъ лучи, и оказываются ширѣ къ срединѣ дощечки больше, нежели одинъ вихрь, естли дощечку понаперетъ двумя оправленными магнитами, и оба одноименные полюса сихъ двухъ камней съ обоихъ концовъ дощечки, одинъ съ одного, другой съ другаго конца нашірая, весни, пока встрѣшатся они на срединѣ дощечки; это пошіраніе съ концовъ до середины должно восемь разъ повторить. Естли угодно произвестъ чепыре вихря (Фиг. 6. А. А. А. А.), води одноименными полюсами отъ середины дощечки къ концамъ, и это вожденіе также повтори до сѣми разъ сразу.

Базинъ предлагаетъ многіе рисунки фигуръ истеченій изъ искусственныхъ магнитовъ, въ видѣ подковы, змѣи, прямыхъ и не прямыхъ дощечекъ. Онъ показываетъ, что въ обыкновенномъ нашіраніи срединѣ, или экваторѣ дощечки, составляетъ средоточіе, изъ котораго излучистыя дуги на всѣ стороны



около магнита обгибаются, и что источникъ силы отшуда истекаетъ начинаеть.

По всеобщей гипотезѣ изливается магнитное вещество, подобно поревающему потоку отъ Сѣвера къ Югу, вокругъ поверхности земнаго шара. Компасъ и опыты доказываютъ сей путь столькожъ единогласно, какъ вимпелы на мачтахъ учрежденіе вѣтра. Это печеніе проникаетъ горы и рудники. Сей земный вихрь толико силенъ, или поревающъ, что поднимаетъ и влечетъ многіе фунты желѣза. Онъ быстръ, по тому что всякое желѣзо за собою увлекаетъ; и кажется, что золото, ртуть, свинецъ, ни другія плотныя тѣла теченія его задерживать не могутъ. Онъ проникаетъ сквозь огонь, пламень и стекло столькожъ свободно, какъ и свѣтъ. Слѣдственно весь земный шаръ этимъ теченіемъ проникнутъ, о чемъ можно заключать по явленіямъ, бывающимъ въ спальныхъ магнитахъ; можетъ быть онъ въ экваторѣ земнаго шара свое пребываніе и жерло истеченія имѣетъ, а отшуда къ полюсамъ лучи свои простираетъ. По видамъ въ опытахъ стремится это теченіе отъ Сѣвера къ Югу прямо и непрерывно, не пресѣкаясь ни отъ воды, ни отъ вѣтровъ или свѣта углами преломленія, но дуютъ сіи два другъ съ другомъ встрѣчающіяся магнитныя истеченія изъ одного мѣста, и равною одню противъ другаго шириною.

Но для чего магнитъ ничего не привлекаетъ, oprичъ желѣза? Всякія тѣла больше или меньше имѣютъ въ себѣ ноздреватости. Почему, естли теченіе магнитное не можетъ сквозь вещество проникнуть, должно употреблять къ тому свою силу: ибо оно есть поревающий окіанъ. Но сколько извѣстно, сопротивляется этой силѣ только магнитъ и желѣзо: ибо она ихъ съ мѣста спалкиваетъ, преодолевая ихъ тяжесть, крѣпко держитъ, схватываетъ, и такъ сказать, въ своихъ объятіяхъ сжимаетъ.

По сему промежки въ магнитѣ и желѣзѣ тѣсны, волошны въ желѣзѣ и зернисты въ стали, или такового учрежденія, каковаго въ другихъ металлахъ не находишь; и поелику приливающее печеніе не совсѣмъ свободно ихъ проницать можешь, то магнитная жидкость пробирается тонкими сжатыми волошми между волошей желѣза, спѣсненны чрезъ то входъ сгущаешь, а чрезъ это шокъ учиняешь усиленіе, или подобный бывающему въ шляухъ. Желѣзо, вынимаемое изъ рудника, бываетъ для магнита мало удобно; но печеніе проходишь сквозь его, какъ и сквозь другіе металлы, свободно. Но когда желѣзо огнемъ расплавится, отъ грубой земли и частью отъ сѣры ошдѣлился, молошомъ плошнѣ сбито будетъ, по раскаленіи на холодной наковальнѣ и въ холодномъ воздухѣ еще плошнѣ укуется, и будетъ какъ бы закалено: учиняется оно отчасу способности сдѣлаться магнитнымъ; и когда оное много будетъ бито, раскаливано, оцашъ ковано, нѣжнымъ флогистомомъ напоено и въ холодной водѣ угашено, учинится наконецъ сталью, а сія отъ напиранія магнитомъ. Отъ частаго или сильнаго раскаленія, или перекаленія, получаешь зерна ея неособное учрежденіе, или еще и сгораютъ.

Необходимо нужно сіи упругія желѣзныя массы подъ молотами длиннѣе, шире или тонѣе, или плошнѣ вытягивать: слѣдственно въ этомъ состояніи прошивопоставляешь онѣ магнитному печенію больше сопротивленія. Такъ на примѣръ, желѣзный пруть учиняется магнитенъ, когда его завинтивъ въ тиски, изъ стороны въ сторону погибать, и шѣмъ волоши его учинишь по длиннѣе; онъ во мгновеніе перелому, или сильнаго сотрясенія и распряженія, за которымъ слѣдуешь быстрое упругое укороченіе волошей, учиняется магнитенъ. Такъ долото, которымъ холодное желѣзо протѣкаютъ, рав-



но и горновыя клещи; брошенныя на полъ, учиняются магнитны; такъ раскаленная полоса желѣза, поставленная споймя и въ этомъ учрежденіи остывшая, намагничивается. Однакожъ всѣ таковыя слабые магниты, яко пружины, вскорѣ приходятъ въ первобытное свое состояніе, и опять теряютъ свою магнитную силу почти столько же скоро. Въ семъ случаѣ нужно перпендикулярное учрежденіе: ибо въ горизонтальномъ сего не происходитъ, и одна только нижняя сторона учиняется магнитна, на ней же оказывается новой Сѣверной полюсъ, отъ того, что полъ рухлѣе, нежели желѣзо, и печеніе отводится онымъ прямо въ землю. Въ разсужденіи сего, надлежитъ наковальни, или другія шѣла, на которыхъ сталь превращаютъ въ магнитъ, разобщать, т. е. ставить на стекло или смолу. Можетъ быть этимъ способомъ свойство магнетизма съ электричествомъ найдутъ не столько противусмысленнымъ. Такое обстоятельство находится со смазываемыми въ камень церковными крестами, кои отъ ржавчины и кишшу въ своемъ нижнемъ концѣ учиняются какъ бы шверже и непроницабельнѣе, умалчивая о ежедневномъ сотрясеніи желѣза отъ вѣтровъ и звону, въ колокола происходящаго.

Ежедневное умноженіе держамаго грузу магнитомъ въ самомъ дѣлѣ доставляетъ упражненіе его силамъ, естли продолжать это многіе дни сряду, опять на многіе дни оставить, а по томъ опять продолжать прибавлять по немного грузу. Въ привѣшенномъ грузѣ волоши желѣза расправляются нѣсколько иначе, и отчасу больше располагаются по входу печенія, т. е. отчасу больше волошей сопротивляются протеченію магнитной жидкости, а отъ того стальной магнитъ отчасу больше поднимаетъ грузу. Таковымъ образомъ волоши желѣза, равно какъ человѣческія дарованія и силы, ежеднев-

нымъ понужденіемъ учиняются искуснѣе. Съ упущеніемъ сего упражненія прагнется наконецъ сила прищаженія: ибо малыя пружинки за недостаткомъ привѣшеннаго груза мало по малу пріемлютъ первое состояніе свое, до выковки бывшее, усыпляются и магнитное теченіе пропускаютъ безъ задержки. И можешь быть магнитный камень прирастаетъ отъ умножаемаго груза не какъ спальной магнитъ, потому что его непрѣмныя частицы никогда раскаляемы не были, и все еще находясь въ своемъ минеральномъ существѣ, которое отъ привѣшиваемаго груза не спягивается шѣснѣе, и слѣдственно не такъ перевертывается, какъ волоши въ желѣзѣ, или зерна въ закаленной стали.

Но откуда происходитъ сила бремена поднимать, оныя держать и сопротивленіе ихъ силы преодолевать превосмогающею силою? Нѣкоторые магниты поднимаютъ фунтовъ по сороку и до пятидесяти. Содержитъ ли это жидкое теченіе, толико тонкое, почти столько же силы, какъ и человѣческая рука, исполненная мышцъ, костей, связей и нервъ? Бремена привлекаетъ, значитъ здѣсь бремена поднимать и удерживать ихъ висащими. Самородные и искусственные магниты привлекаютъ только мягкое, т. е. раскаленное, кованое и пиленное желѣзо, которое огнемъ растянуто и ударами на холодной наковальнѣ опять сшѣснено или сгущено: ибо разожженная и по томъ закаленная спаль далеко не такъ способна въ магнитный грузъ, какъ желѣзо. Почему уповаю я, что многое зависитъ отъ подставки, къ которой привѣшиваютъ грузъ: ибо спальной магнитъ часто долженствовалъ проходить огонь, и какъ ледъ холодную воду, отъ чего частицы его въ шарики сплавливаются, по томъ его пилятъ, лошатъ и напираютъ. Слѣдственно между привлекающимъ спальнымъ магнитомъ и подставкою желѣз-



ною составляетъ единое различіе только степень закалки. Почасту случилось мнѣ замѣтить, когда грузъ отпадалъ отъ моего самороднаго, или искусственнаго магнита, и мнѣ скучивалось рукою его поддерживать, что равное происходило дѣйствіе и отъ того, когда я плоскость подставки напиралъ объ столъ до нѣкотораго нагоряченія въ желѣзѣ. После сего была она съ грузомъ легко магнитомъ притягиваема, безъ надобности убавлять грузу, можетъ быть отъ того, что волоши желѣза теплою, происходящею отъ тренія, нѣсколько растягиваются, отъ прикосновенія къ холодному полюсу опять сжимаются, и въ семь промежкѣ времени приходять въ способность впускать въ себя магнитное печеніе. Между тѣмъ однако острый конецъ подставки, сія Математическая линія, есть собственно то мѣсто, которое подставку съ ея грузомъ присасываетъ: ибо не повсѣгда весь обушекъ дѣйствуетъ, а линія сія не рѣдко поднимаетъ полшора пуда вѣсу. Безъ сомнѣнія поднесъ еще не знаемъ мы надлежащаго способу къ напиранію, поелику компасъ донинѣ составляетъ одно только общепользное употребленіе магнита, а впрочемъ мы только играемъ магнитнымъ веществомъ такъ же, какъ предки наши напирали стекляныя трубочки рукою, для показанія Электрическаго сіянія, вмѣсто того, что нынѣ находимся мы въ состояніи молнію зимою и лѣтомъ съ небесъ сводить, и тѣмъ возвращать больнымъ прежнее ихъ здоровье. Довольно уже находимся сходства между обѣими силами, Электрическою и магнитною, обѣ онѣ имѣютъ два своихъ полюса, обѣ происходятъ отъ напиранія, обѣихъ атмосферы текутъ, какъ извѣстно, только по поверхностямъ плоскостей; стекло находится въ видѣлкѣ своей въ такомъ же раскаленіи, какъ и расплавленная сталь до своего охлажденія; Электричество привлекаетъ всякія тѣла

безъ различія, а магнитъ только желѣзо: когда есть два Электрическихъ теченія, равномерно есть положительное и отрицательное магнитное теченіе, и въ обоихъ одноименные полюсы другъ друга отталкиваютъ. По днесь еще наши стальные пруты не иное, какъ Электрическія стеклянныя трубочки. Нужно по сему къ напиранію магнитовъ изобрѣсть большія магнитныя машины, шары, цилиндры, кружки, и можешь быть Книгтово магнетическое изобрѣненіе учинилось бы шаковою же эпохою, какъ и Франклинова система, естли бы онъ не сокрылъ въ землю съ собою своей тайны.

Но для чего уклоняется нѣсколько магнитная стрѣлка отъ Сѣвернаго полюса? Не имѣетъ ли море этой весьма тонкой жидкости, подобно какъ и вода нашихъ морей, своего приливу и отливу отъ Воспточной къ Западной сторонѣ, посредствомъ круговращенія земной оси въ ея ежедневномъ оборотѣ? Кто достигалъ до полюсовъ нашей земли? Не могутъ ли сіи полюсы отъ великихъ землетрясеній, поелику они только воображаемыя точки, кои мы по звѣздамъ измѣряемъ, премѣнившимся ходомъ и новыми послѣдствіями морей и рѣкъ неоднократно перемѣнились? Мы имѣемъ вопіющіе доводы, что Окѣанъ досель иныя мѣста занималъ безъ поставленія въ дальнѣйшую параллель слѣдствій землетрясенія, съ явленіями склоненія и наклоненія магнитной стрѣлки.

Естли только внѣшняя плотность, или непроницаемость стальныхъ частицъ достаточна желѣзо къ себѣ привлекать, для чего же всякая раскаленная, кованая и въ холодѣ угашенная сталь, которая по сей теоріи самымъ этимъ учиняется непроницаемою, должна быть еще напирасема, пока учинится магнитомъ? Закаленная сталь отъ холодной воды, въ коей угашается, учиняется со внѣшности плотнѣе, нежели внутри. Эта наскоро огушен-



ная вѣѣшность или корка не была бы способна учиниться магнитною, когда я оную вдоль магнитомъ не напиралъ, потому что спаль по закаленіи начисто отдѣлывающъ, опиливающъ, и сдѣланными чертами привалу магнитнаго печенія какъ бы бороздки къ ходу назначающъ, для поддержанія круговращенія вещества.

*Вооруженіе или ограда магнитовъ* мало по малу изобрѣтена искусствомъ. Кто знаетъ, не робячески ли мы съ эшимъ кирасомъ поступаемъ. Кто можетъ вообразить, что камень отъ того учинится геркулесовеннѣе, когда на него надѣнутъ броню? Боковыя бляхи могутъ печеніе между собою и камнемъ отъ одного полюса къ другому лучше проводить, дабы не сполько онаго трапилось. Нынѣ прогнетается оное между непроницаемою спальною бляхою до полюса, гдѣ остро отсѣченныя ножки магнита четверобокія состоятъ изъ мягкаго желѣза, и подставку къ своимъ острымъ угламъ присасываютъ. Въ Электричествѣ то же остріе и острые углы производятъ, что Электрическое вещество быстро всасывается, или скоро излепаетъ.

Механическая игра вихрящихся опилокъ научаетъ, что магнитное вещество изъ спальной бляхи, которая четверосторонна, въдесятеро ширины своей длиннѣе, и на всѣхъ своихъ шести плоскостяхъ остро обрѣзана и вылощена, сквозь вѣѣшнюю поверхность длинной оси лучами выходитъ, и что на противъ круглые вихри, или круги на сторонѣ короткой оси, или на ширинѣ происходятъ, и на срединѣ бляхи бывающъ слабѣе, или совсѣмъ опилокъ не привлекающъ. Слѣдственно середина сія составляетъ сборное мѣсто, или зажигательную почку дѣятельности, изъ которой лучи къ полюсамъ излучисто расходятся, а тамъ сближившись, тѣснѣе идутъ.

Когда Сѣвернымъ полюсомъ магнитнаго камня натереть стальной клинокъ, конецъ сего клинка, съ котораго напирание начато, учинится Сѣвернымъ полюсомъ; то же обстоятельство и съ Южнымъ полюсомъ. Поелику же преніе начинается кондомъ магнита, отъ чего же собирается круглый вихрь по срединѣ дощечки? Сіе объясняется изъ того способа напирания, когда два магнитныхъ стальныхъ прута, ихъ одноименными полюсами, по срединѣ напираемой стали, одинъ близъ другаго перпендикулярно спавятся, и одинъ влѣво, другой вправо при напирании отводятся.

Недостаточествуетъ еще опытовъ, магнитная сила на высокихъ горахъ сильнѣе ли дѣйствуетъ, и какъ содержишься на экваторѣ и у полюсовъ земныхъ, всюду ли магниты одинакій вѣсъ поднимаютъ, и въ напирании не сильнѣе ли оказывается. Перпендикулярное ли, или горизонтальное стали закаливаніе въ водѣ какъ ледъ холодной, или теплой лучше: ибо закаливаніе составляетъ существенной пунктъ, или лучше къ сему пережиганіе стали съ жирностями, или намазываніе? Самое перпендикулярное вѣшаніе нашихъ магнитовъ на стѣнѣ, и равномерно перпендикулярное же висѣніе подъ ними грузовъ, кажется быть самымъ неудобнымъ средствомъ къ сбереженію магнитовъ. Что дѣлаетъ покрываніе лакомъ янтарнымъ или инымъ, въ охраненіе стали отъ ржавѣнія, въ пособіе силъ къ подниманію грузу? Какъ дѣйствуетъ напирание по ширинѣ, или малой оси, и вдоль обуха подставки на вихрь желѣзныхъ опилокъ, который отъ перваго своего мѣста выше поднимается, когда приложишь подставку? Хотя впрочемъ всякое желѣзо почасту бываетъ раскаляемо и ковано, сильно напирасемо наждакомъ, пилами, лошильнями и деревяннымъ масломъ, къ употребленію въ подставку къ магниту; но опытность на-



учаетъ, что магнитъ большую часть сырцовыхъ желѣзныхъ рудъ привлекаетъ, не бывшихъ еще въ огонь, какъ и самый магнитъ; онъ привлекаетъ сіи руды и тогда къ себѣ, когда онъ биты будутъ чѣмъ нибудь, кромѣ желѣзныхъ орудій.

Магнитъ *Мерзеевъ*, въ оправѣ поднимавшій десять фунтовъ, безъ оной не могъ поднимать больше трехъ золотниковъ, и слѣдственно въ оправѣ поднималъ онъ въ 320 разъ вѣсу больше прежняго. Оправленные магниты не такъ скоро теряютъ свою силу, какъ сырцовые.

Впрочемъ замѣчено, что есть степени въ намагниченіи. Когда ножъ концомъ держать къ полюсу магнита, не прикасаясь къ нему, отъ одного сего уже учиняется онъ намагниченъ. Если ножъ потереть объ полюсъ однажды, не протягивая опять назадъ, или только приложить къ обоимъ полюсамъ, въ тождь мгновеніе получаетъ онъ магнитную силу; опилки къ нему пристають, и поднимаютъ онъ желѣзныя иглы. Когда потереть его нѣсколько разъ, учиняется онъ сильнѣе, нежели потертый одинъ только разъ. Равномѣрно учиняется онъ сильнѣе, когда притнешать его къ полюсу, т. е. ножкъ магнита сильнѣе, нежели провести слабо, или только къ оной приложить. Между тѣмъ намагниченіе отъ одного только приближенія стали къ магниту далеко не таково сильно, какъ отъ прикосновенія, а сіе опять слабѣе отъ еднократнаго, нежели отъ многократнаго потертія. Къ послѣднему потребно только мгновеніе ока времени, а для намагничиванія приближеніемъ нѣсколько минутъ, и можетъ быть совершаютъ въ семъ случаѣ дѣлае дни то же, что производить до нѣсколькихъ разъ потертіе.

Ся удобность, желѣзо въ магниты превращать, многообразныя магнитныя стрѣлки, выковываемые изъ лучшей и чистѣйшей стали, но очень тонко, чтобы

не отяжелитъ и доставитъ имъ легчайшее движеніе, особливо же для того, что съ опытовъ извѣстно о лучшемъ сообщеніи магнитной силы тонкимъ спрѣлкамъ, подобно какъ и Электричества тонкому стеклу въ шарахъ и флагахъ. Почему никогда не накладывающъ на нихъ мѣстами прикрастъ; однакожъ снабжающъ среднее возвышеніе спрѣлокъ шляпкою желтой мѣди, снизу съ ямочкою острымъ кеглемъ выточенною, которая ходитъ на острой спичкѣ. Концы Сѣвернаго полюса обыкновенно означаютъ копьемъ спрѣлки, хотя и оба конца спрѣлки магнитной оканчиваются остриемъ, дабы вточности означала она страны свѣта и градусъ. Острие мѣдной спицы, на которой спрѣлка ходитъ, напаеваютъ сталью для прочности: ибо остриѣ это очень спирается, и сталь служитъ прочнѣе мѣди.

Объ Южный полюсъ магнита натираемая часть, или Сѣверное копьецо спрѣлки, учиняется отъ того Сѣвернымъ полюсомъ; почему въ этомъ учрежденіи поиягивающъ всю спрѣлку отъ Южнаго полюса магнита къ полюсу Сѣверному. Это проведеніе повторяющъ такъ, что, доведши до конца, спрѣлку снимающъ, и опять вносящъ на прежнее мѣсто; таковымъ напираниемъ прежнее размѣренное равновѣсіе спрѣлки отъемлется въ здѣшнихъ Сѣверныхъ странахъ, и Сѣверной ея полюсъ оказывается тяжеловѣснѣе: почему послѣ онаго нѣсколько спачивающъ.

Наконецъ сокрываютъ спрѣлку на ея шпиль въ коробочкахъ изъ желтой мѣди, и отъ пыли задѣлываютъ сверху стекломъ. Если такую коробочку, компасомъ называемую, поставитъ на 24 оловянныхъ параллели, а снизу водитъ магнитомъ, спрѣлка всюду за онымъ будетъ вершиться. Что воздухъ ничего къ магнитному веществу не содѣйсигуетъ, доказывається шѣмъ, что магнитная спрѣлка, поставленная подъ колоколомъ воздушнаго насоса, то же движется



въ слѣдъ за магнитомъ , которымъ водятъ по наружности сшекланнаго колокола.

### *Вратеваніе магнитомъ.*

Въ Энциклопедическомъ Журналѣ упомянуто въ 1765 году въ первые , что магнитъ составляетъ вѣрное средство въ жестокой зубной болѣзни. Коснись , сказано тамъ , страждущаго зуба Южнымъ полюсомъ магнита , а лицомъ обратись на Сѣверъ. Тѣмъ же образомъ исцѣляютъ головную боль , когда приставляютъ Южный полюсъ магнита ко впадинѣ лба , или къ смычку шва черепнаго ; замѣчено , что дѣйствіе сего лѣченія надъ сырыми и мокрошливыми особами оказывалось сильнѣе. Вообще должно силу магнита соображать съ жестокостію боли , и за правило представлять , чтобъ начало лѣченія производить магнитомъ маленькимъ , а по томъ мало по малу употреблять магниты сильнѣйшіе.

### *Искусственнымъ магнитомъ произведенное излѣченіе глазной болѣзни.*

Человѣкъ , семидесяти двухъ лѣтъ отъ рожденія , сложенія сангвинико - флегматическаго , котораго лице было блѣдно и нѣсколько пухло , замѣшилъ , что ему послѣ чувствительной досады предметы представлялись какъ проспымъ глазамъ , такъ и въ очкахъ , двойными , тройными , четверными и даже пятерными , отдаленныя же вещи казались въ обыкновенномъ одинакомъ видѣ. Порокъ этотъ находилъ онъ въ правомъ глазѣ , въ которомъ ничего больше не было примѣтно , кромѣ что временемъ изъ него слеза шла , и ощущалъ онъ въ немъ гнѣющую боль , когда кашлялъ. Отъ сего засоренія и происшедшаго отъ него ослабленія глазныхъ мышцъ употреблялъ онъ внутрь разводящія и изводящія средства обще съ электризованіемъ. Дѣйствіе электризованія открыло у него

почечуй, разслабленіе правой стороны прошло и больной выздоровѣлъ, кромѣ вздвиганія предметовъ въ глазу.

Больной приложилъ Сѣверной полюсъ искусственнаго магнитнаго прута къ лѣвому кушку многообразнаго предмета глаза. Оной чрезъ двѣ минуты ощутилъ чувствительную стужу, продолжавшуюся въ немъ отъ трехъ до четырехъ минутъ. Отинали магнитъ, и чрезъ полчаса приложили оной по прежнему. Тотчасъ ощутилъ глазъ холодъ какъ бы отъ льду, происходившій, какъ казалось, отъ дѣйствительнаго остынутаго глазу; когда же холодъ прошелъ, больной жаловался на колошѣе въ немъ. По прошествіи получаса, опять магнитъ приставили; но когда прежній холодъ прошелъ, больной ощутилъ въ глазу какъ бы бой маятника карманныхъ часовъ, продолжавшійся больше 24 минутъ. Магнитъ отняли, и слезная железа отдѣлила отъ себя бѣлую мокроту, длиною въ членъ ручнаго пальца. Чрезъ часъ послѣ сего послѣдняго дѣйствія глазъ вдругъ прочистился, но предметы въ немъ все еще рябились.

По томъ употреблялъ больной ежедневно трижды этотъ магнитъ тѣмъ же образомъ, и каждый разъ держалъ по полу-часу. Безъ всякаго употребленія глазныхъ лѣкарствъ, послѣ ощущаемаго холоду, больной чувствовалъ, что въ глазу какъ бы песокъ насыпанъ, или какъ бой маятника, и сталъ читать крупную печать и письмо лучше прежняго. Южный полюсъ приключилъ кратковременной и слабой холодъ въ больномъ, въ здоровомъ же глазу ни малой переменъ. Въ осьмой день употребляли Сѣверной полюсъ съ учрежденіемъ на Сѣверъ: холодъ съ свербежемъ и стягиваніемъ были хотя сильнѣе, но кратковременнѣе, слеза итти перестала и зрѣніе сдѣлалось исправнѣе. Больной замѣчалъ, что магнитъ въ ясные дни и на открытомъ воздухѣ оказывалъ сильнѣйшее дѣйствіе. Черемѣяли магнитъ съ выложеннымъ

Часть II. Р



жельзомъ и сталью; дабы удостовѣриться, отъ чего происходитъ эшотъ холодъ, отъ мешаллу ли, или отъ магнитнаго испеченія; но какъ здоровой, такъ и больной глазъ остался отъ жельза и стали безъ всякаго ощущенія. Жидкое испеченіе правою ноздрю и продолжавшее употребленіе магнита привели наконецъ глазъ въ состояніе прочитывать по нѣскольку страницъ безъ двоенія и рябѣнія. Въ продолжительномъ понужденіи себя къ чтенію начиналась черная точка отъ лѣваго глазнаго кушка, простиралась къ срединѣ зрачка и потемняла зрѣніе. Эта точка расширялась расплываясь, какъ скоро магнитъ приставляли, площадь зрѣнія очищалась; короче сказать: въ семнадцатой день глазъ сталъ видѣть предметы не только чисто и одинако, но явственнѣе прежняго; насморкъ еще остался, но отъ магниту не стало ощущаемо холоду и прочаго. Зрѣніе учинялось острѣе по выпитіи рюмки винограднаго вина.

У втораго больного, осьмнадцати лѣтъ, оба глаза отъ просушденія въ водѣ сдѣлались воспалены, красны, слезоточивы, и производили жгущую боль; при томъ же и веки опухли. Сѣверной полюсъ магнита, приставленной къ одному глазу, при учрежденіи на Сѣверѣ, произвелъ холодъ, слезотеченіе и прирастающій жаръ; но лѣвой глазъ ничего не ощущалъ. Изъ правой ноздри текла острая вода. Выложенное жельзо не производило никакого дѣйствія, кромѣ малаго холоду. Послѣ осьми дневнаго употребленія магнита, простуда прошла и зрѣніе исправилось.

Отъ шуму въ ушахъ употребленный магнитъ производилъ трескъ, много сходствующій къ Электрическому удару, которой больной сравнивалъ съ шумомъ кипящей воды во время скопленія у него въ ушахъ сѣры. Трескъ сей, нѣсколько минутъ продолжающійся, слышали нѣкоторые изъ присутствовавшихъ.

Дѣйствія въ магнетируемомъ больномъ глазѣ бывающъ обыкновенно слезотеченіе, сдерживаніе въ мышцахъ больной стороны, холодъ и проч. Много есть примѣровъ, что воспаленіе глазъ отъ нѣсколько нѣдѣльнаго употребленія магнита проходило. Равномѣрное слѣдствіе бываетъ и отъ Электрическаго лѣченія: оба надлежитъ сопровождать съ употребленіемъ внутреннихъ лѣкарствъ и діетой. Не лѣзя впрочемъ ожидать, чтобъ долговременно скоплявшаяся болѣзнь могла пройти отъ однократнаго употребленія магнита или электризованія.

*Месмеріада, или магнетизмъ животныхъ.*

Нѣкто Месмеръ, Нѣмецкій лѣкаръ, совершаетъ уже седьмой годъ (\*) въ Парижѣ чудныя исцѣленія предъ очами Медицинскаго Факультета, Академіи Наукъ, не надъ маловажными больными, которыхъ онъ содержалъ и лѣчилъ безденежно, но и надъ знаменитыми многими особами и важными болѣзнями. Домъ его составляетъ вольный лазаретъ, осажденный каретами, и бѣдность различнаго роду приноситъ ему торжественное поклоненіе какъ бы живому Делфійскому Аполлону. Здѣсь ванна составляетъ энтузіастическій треножникъ. Его странныя излѣченія свидѣтельствуетъ Парижъ, Франція и часть Европы. Но чѣмъ лѣчитъ эшопъ магической Врачъ въ наши просвѣщенные, недовѣрчивыя времена? Магнетизмомъ животныхъ, котораго полмиліона Парижскихъ Аргусовыхъ глазъ ни способомъ лорнетовъ, ни тончайшими прониравости методами, по сей часъ изыскать были не въ состояніи.

Чтобы Месмеріаду предложить по моему обыкновенію, займу я Читателей моихъ въпервыхъ извлеченіемъ изъ книжки: *Месмерова* крашкая повѣсть

Р 2

---

(\*) Тогда, какъ сочинитель издавалъ сію книгу, именно въ 1785 году.



магнетизма животныхъ, по Апрель 1781 году. На-  
послѣдокъ самый преножникъ магнетизма живо-  
тныхъ съ пособіемъ магического жезла изслѣдуя, и  
предъ самымъ его волшебникомъ обнаженно предста-  
вляю. И такъ, къ дѣлу!

*Месмеръ* написалъ свои мысли на Нѣмецкомъ язы-  
кѣ; перевели оныя на Французской, а подлинникъ  
сожгли. Онъ сдѣлалъ подарокъ по экземпляру Евро-  
пейскимъ Ученымъ Обществамъ, даже Философическо-  
му въ Филадельфіи, и Академіи Наукъ Массакусетъ-  
Байской въ Америкѣ. Онъ еще въ 1766 году велъ  
спорную переписку о вліяніи планетъ на человѣче-  
ское тѣло. По времени сдѣлалъ онъ въ этой вещи  
новыя открытія, коихъ слѣдствіемъ нижеписан-  
ныя заключенія. Въ магнетизмъ животныхъ соеди-  
няется звѣздоблюстительство со Врачебною Наукою.  
Понятіе его о семъ магнетизмъ животныхъ, что онъ  
есть одна изъ всеобщихъ силъ природы, та нервы  
наши низводимая дѣятельность, представляющая  
искусству всеобщее средство больныхъ излѣчать,  
или предохранять отъ болѣзней. Въ Вѣнѣ не уважи-  
ли пущеннаго имъ въ публику сочиненія. Почему въ  
1778 году отправился онъ въ Парижъ, но и тамъ  
нашелъ Королевскую Академію Наукъ не настроену  
магнетически, можетъ быть отъ того, что не далъ  
вещи свойственнаго ей названія: ибо впрочемъ его  
магнетизмъ животныхъ привлекъ бы всѣ Акаде-  
міи, кои безъ сомнѣнія сонадлежатъ въ царство жи-  
вотныхъ, когда только этотъ магнетизмъ прости-  
рается на все, имѣющее нервы.

Въ 1779 году издалъ онъ ученіе свое въ печати.  
*Докторъ д'Эблонъ* равномерно писалъ объ этомъ ма-  
гнетизмѣ. Со всѣхъ сторонъ возсталъ заговоръ на  
*Месмера*. Онъ еще въ 1773 году *П. Хелль*, Про-  
фессору Астрономіи въ Вѣнѣ, сообщилъ нѣкоторые  
опыты искусственнымъ магнитомъ; а сей хвалился,

что можетъ тѣмъ излѣчать нервныя болѣзни, хопя *Месмеръ* съ 1776 году не употреблялъ въ лѣченіяхъ своихъ ни настоящаго искусственнаго магнита, ни электризованія. *Месмеръ* жаловался на *Хелля* въ злоупотребленіи его довѣренности, равномерно на *Ингенхуза*, котораго называетъ Вѣнскимъ осно-прививателемъ. По его словамъ, Императорскій Ленбарцъ *Стеркъ* былъ робокъ къ сему великому дѣлу; одна только Берлинская Академія отвѣчала *Месмеру*, что онъ самъ себя обманываетъ. Между тѣмъ излѣчилъ *Месмеръ* въ Вѣнѣ одну осьмнатцатилѣтнюю дѣвицу отъ слѣпоты, сопровождаемой жестокими судорогами; послѣ того, какъ *Стеркъ* лѣчилъ оную десять лѣтъ, и *Венцель* призналъ неизлѣчимою. Она выдержала всѣ обыкновенныя лѣченія, и больше трехъ тысячъ Электрическихъ сопряженій; *Венцель* же былъ славный глазной Врачъ. Отецъ прозрѣвшей дѣвки благодарилъ *Месмера* всенародно чрезъ Газеты; но вскорѣ оказалось, что дочь его впала по прежнему въ слѣпоту: это понудило *Месмера* оставить Вѣну.

*Месмеръ* вѣритъ, или только утверждаетъ, что магнетизмъ животныхъ должно считать въ рукахъ его за шестое искусственное чувство. Чувствъ не лзя объяснить, ни описать, — но только ощущать, чувствовать. Такъ на прим. употребленіе микроскопа некое искусственное чувство, т. е. расширение глазнаго взгляду. Магнетизмъ животныхъ можетъ только ощущаемъ быть; описать онаго не лзя. Перваго изобрѣшателя микроскопа сочли бы за мечтателя, хопя бы онъ старался доказывать свое изобрѣшеніе изъ строенія глаза, изъ свойствъ свѣта и преломленія лучей въ окатистомъ стеклѣ. Когда же онъ дѣйствительно таковое умножительное стекло сдѣлаетъ и обнародуетъ, чтобы каждый своими глазами увидѣлъ: то весьма было бы несправедливо,



еслибъ отъ изобрѣшателя требовать, что стоило бы ему тайну свою прежде показать, и теорію со- проводить практикою, чтобы всякъ ему повѣрилъ. Еслибъ изобрѣшатель на это отвѣчалъ: теорія ни- кому не дастъ въ руки опеченнаго стекла, былъ бы онъ правъ. Когдажъ таковое волшебное стекло опа- чивальщикомъ стеколъ пущено будетъ во всеобщее употребленіе: хотя изумяся отъ дѣйствія онаго, но самое просное въ немъ, выпуклостъ, яко главную вещь, пропускавъ мимо глазъ, и между тысячи зри- телей едвали одинъ изъ нихъ выдетъ мыслящимъ испытателемъ натуры преломленія лучей. Таковъ былъ, говоритъ *Мейснеръ*, или кто нибудь изъ посвящен- ныхъ его таинству, мой случай; конечно, что свѣтъ съ микроскопомъ ни потерялъ, ни выигралъ. Но въ магнетизмъ животнохъ рѣчь идетъ о безопасности, здоровьѣ, жизни или смерти не однихъ только Ев- ропейскихъ народовъ, но цѣлаго человѣчества. Если- либъ было это не хвастовство *Месмерова*, но толь- ко бы въ половину истинно, *Месмеръ* былъ бы изъ всѣхъ изобрѣшателей величайшій, и имя его во всѣхъ будущихъ книгахъ временъ заслужило безсмертіе. Щастливое мгновеніе, когда этотъ Нѣмецкій Аполлонъ свою великую цѣлебную методу обнародуетъ! Я зрю, какъ по его мановенію всѣ Аптеки съ своими банка- ми, пузырьками и иглами разрушатся съ трес- комъ, и какъ нашъ Геркулесъ фармацевтическія ко- нюшни, диспенсаторіи, съ начальскимъ видомъ, дѣ- лающимъ честь магнетизму животныхъ, во всѣхъ странахъ выметаетъ и разоряетъ. Какъ человѣчество безъ множества трудныхъ Медицинскихъ наукъ, безъ дорогихъ аптекарскихъ припасовъ, одною только сна- ряженною ванною въ самыхъ опчаянныхъ случаяхъ онъ исцѣляетъ, только желѣзною палочкою въ рукъ болѣзнь перегоняетъ изъ головы въ нижнюю часть, и превратно снизу вверхъ, прямо дѣйствовавъ на

систему нервъ, что все до нынѣ совершали лѣкарствами, дѣйствуя чрезъ желудокъ. Ежели это не чудеса: то чему можно вѣрить! Со всѣмъ шѣмъ, се лѣченіе ни Электрическое, ни магнетическое. Ну, изумленія достойный осьмый-надесятъ вѣкъ! Мы лезаемъ по воздуху: ибо *Бланшардъ* нынѣшнею зимою щастливо въ своемъ воздушномъ гондолѣ перелетѣлъ чрезъ море изъ Довера въ Кале; а мы Месмеріане лѣчимъ съ волшебною нашею желѣзною палочкою въ рукѣ всѣ болѣзни безъ различія. Совокупивъ же то и другое, можемъ мы впредъ по воздуху лезая, лѣчить народы встѣхъ странъ свѣта; и кто знаетъ, не позванъ ли *Месмеръ* въ сію минушу, когда я пишу, съ волшебною палочкою въ рукѣ къ Великому Могоду, и не лезишь ли уже по воздуху въ Индостанъ. Великое спольстіе пожалуй-ста не скончайся хохотомъ надъ Месмеріадою!

Въ прежде упомянутомъ сочиненіи отъодитъ *Месмеръ* съ себя то укореніе, что онъ учиненнымъ своимъ безсмертнымъ открытіемъ ищетъ составить свое щастіе; онъ упреку сего не опасается, естли только показаніе его основательно. Въ доводъ дѣйствительности моего обнародованнаго открытія перевозжу я, говоритъ *Месмеръ*, болѣзнь въ какомъ нибудь мѣстѣ укоренившуюся, по благоусмотрѣнію моему, пальцомъ, куда желаю, изъ мозга въ желудокъ, изъ онаго внизъ, или извorno, желудочную боль въ мозгъ. Это не есть обманъ чувствъ, но ощушительная дѣйствительность. *Месмеръ* пригласилъ Парижскую Академію во свидѣтельницы своихъ удивительныхъ излѣченій, въ деревню *Кретелье*, близъ Парижа, потому что лѣченія съ Августомъ 1778 году имѣли окончатся. Въ Парижъ посѣщалъ онъ *Модюитта*, объ Электрическихъ котораго чудныхъ лѣченіяхъ онъ много слышалъ. *Модюиттъ* признавался ему, что не можетъ похвалиться ни однимъ соб-



ственно Электрическимъ излѣченіемъ; *Месмеръ* на-  
противъ представилъ ему двухъ разслабленныхъ особъ,  
ощущавшихъ совсѣмъ новое чувствованіе, каковаго  
они въ электризованіи не ощущали.

Посредствомъ новооткрытаго правила говоритъ  
*Месмеръ*: въ каждой болѣзни можно на вѣрное дости-  
гнуть своего намѣренія, предположивъ, что натура  
не совсѣмъ еще исчерпана, и что больной при употребле-  
ніи сего средства, имѣющій надлежащее терпѣніе,  
можетъ быть исцѣленъ; ибо натура исправляетъ  
столько же медленно, какъ и разрушаетъ. Не многія  
болѣзни, больше году продолжавшіяся, можно излѣ-  
чить въ одинъ день. Дѣятельность средства скоро  
и благонадежно возвѣщаетъ ему, какихъ послѣдствій  
надѣяться, или опасаться должно. Между тѣмъ при-  
знается онъ, что ни въ чемъ больше ошибиться не  
можно, какъ въ опредѣленіи натуральныхъ силъ боль-  
наго. Почему предпріимлетъ онъ съ больнымъ спер-  
ва нѣсколько осторожныхъ испытаній; и если не  
будетъ щастливъ въ излѣченіи, то успокоиваетъ себя  
и больного тѣмъ, что его старанія учиняютъ  
смерть, и родъ ея сносными и меньше страшными.  
Могутъ ли наши Эскулапы это о себѣ сказать? Ко-  
ликой степень знанія своего правила предпоставляетъ  
это въ *Месмерѣ*; какое благоразуміе въ предвѣспы-  
таніи, когда онъ каждый родъ нервной системы, и  
въ цѣломъ по степенямъ различно натянутыя стру-  
ны живаго клавесина не обрываетъ: ибо *Месмеръ* своимъ  
магнетическимъ строилымъ молоткомъ спараетъ  
несогласныя струны привести въ аккордъ съ про-  
чими. — Исцѣленный не долженъ своихъ новыхъ силъ,  
вліянныхъ въ него магнетизмомъ животныхъ, подвер-  
гать новымъ истощеніямъ. Главное условіе состоятъ  
въ семъ: больной долженъ всячески стараться о сво-  
емъ совершенномъ исцѣленіи; но когда послѣдуютъ  
препятствія, повсегда бываетъ тому причиною пове-

деніе больного. Къ излѣченію болѣзни, основательно должно стараться истребить не одни только въ глаза бросающіеся припадки, но и самую причину оныхъ; на прим. отъ запоровъ во внутреннихъ происходящую слѣпоту тогда только основательно можно отвратить, когда сіи запоры будутъ истреблены. Натура на всю жизнь удержитъ наклонность къ сему единожды впоргнувшемуся безпорядку; слѣдственно легко она можетъ, по шествию привычекъ молодости, едва только отвращенной запоръ при подобной случайной причинѣ опять оной произвести, хотя бы лѣченіе было и совершенно основательно произведено. По каковымъ причинамъ *Месмеръ* совѣтуеиъ своимъ выздорѣвшимъ временами свой магнетизмъ животныхъ вновь употреблять, частію къ испытанію здоровья, отчасти же къ подкрѣпленію онаго, естли нужно.

Къ Физическимъ причинамъ болѣзней присовокупляются и нравственныя: гордость, зависть, сребро и честолюбіе, и всѣ страсти, кои душу изъ мѣста спокойнаго удовольствія своимъ состояніемъ вытѣсняють. Недаспливая приключенія, сердце снѣдающая грусть, и всѣ страсти магнетизмомъ животныхъ не излѣчающіяся, и столькожъ мало пособляетъ онъ и по употребленіи лѣкарствъ. Кто, вышедъ изъ *Месмерова* лѣченія, изъ неперпѣливости берется за лѣкарства, долженъ припадки свои самъ себѣ приписывать. Чтобы магнетизмъ животныхъ исчерпывалъ естественныя силы, есть только предразсудокъ. Въ умныхъ рукахъ эиотъ магнетизмъ никогда больного опаснымъ слѣдствіямъ не подвергнетъ.

Здѣсь слѣдуетъ извлеченіе изъ того сочиненія, которое *Месмеръ* подалъ Парижскому Медицинскому Обществу въ разсужденіи сего обстоятельствова. Мы съ иносества нашего наблюдаемъ способности нашихъ чувствъ, и опредѣляемъ ихъ по сравненію однихъ съ



другими. *Месмеръ* сначала употреблялъ искусственные магниты, кои привязывалъ онъ одной женщинѣ къ желудку и икрамъ: она ощутила отъ того внутренно плавно проливающийся зефиръ и примѣтное облегченіе. *Месмеръ* присовокупляетъ къ сему, что магнетизмъ животныхъ имѣетъ много сходства съ магнетомъ и Электричествомъ, что сіи начала всѣмъ тѣламъ сообщаются, въ оныхъ скопляются, и даже въ отдаленіи дѣйствуютъ. Заключенія его почти въ особенныхъ его словахъ значатъ слѣдующее:

Тѣла небесныя, земля и тѣла животныхъ имѣютъ взаимное вліяніе другъ въ друга, именно же: посредствомъ всеобще распространенной, всегдашней, крайне нѣжной жидкости, имѣющей способность принимать всевозможныя движенія и разнасаждать. Отъ ней происходятъ попеременно дѣйствія, кои можно счесть за приливъ и отливъ, кои иногда всеобще, иногда же ограниченые на единичные предметы дѣйствуютъ. Черезъ сію всеобщественнѣйшую силу созвѣздій, земля и всѣ существенныя непремѣнныя части оныхъ состоятъ въ дѣятельномъ содержаніи другъ къ другу. Непосредственно проникаетъ эша сила нервы животныхъ, преимущественно же човѣческаго тѣла, которое въ особливости содержитъ въ себѣ къ магниту сходныя свойства и противоположенные полюсы, кои между собою можно совокуплять, перемѣнять, подкрѣплять и разрушать. Замѣчено уже магнитное склоненіе, подобно какъ въ магнитной стрѣлкѣ, на нашей великой магнитной стрѣлкѣ. Сіе вліяніе созвѣздій на човѣковъ причиною названія магнетизма животныхъ. Хотя можно сію силу инымъ бездушнымъ и живымъ тѣламъ сообщать, но иногда больше, иногда меньше; но можно оную переселять и укрѣплять. Возможно оную, подобно свѣту, зеркаломъ собирать, отвращать, посредствомъ звуку разнасаждать, скоплять и огущать. Почти всѣ оду-

шевленныхъ тѣла содержатъ сіи способности въ равномъ степени ; не многія же нѣкоторыя противоположенное свойство , которое всѣ тѣла пронизываетъ , таковымъ образомъ сообщается и зеркаломъ отражается . Оное не токмо отрицательное , но и дѣйствительно противоположно положительное .

Магниты самородные и искусственные , и всѣ тѣла способны къ магнетизму животныхъ , хотя при томъ еще желѣзо къ себѣ привлекаютъ и стѣрки движутъ ; а сіе - то и составляетъ существенное различіе между магнетизмомъ животныхъ и металлическимъ . *Месмерова* система распространяетъ новый свѣтъ на свойства огня , свѣта , привлеченія , приливъ и отливъ окіана , магнита и Электричества .

Сердечно бы я радъ былъ , еслибѣ это новое открытіе было хотя въ половину справедливо ; но я все еще опасаясь , что эта старая извѣстная вещь только прокликана Парижскимъ названіемъ , дабы составляла только фигуру въ свѣтѣ . Изъ прежде приведеннаго видимо , что магнитъ и Электричество излѣчаютъ болѣзни послѣ другихъ лѣкарствъ какъ бы подчиненнымъ образомъ ; и когда они совершаютъ хорошее дѣйствіе , не присвояютъ это магнетизму животныхъ . Наша сила лѣчитъ нервныя болѣзни непосредственно , другія же болѣзни посредственно . Посвященный Врачъ можетъ посредствомъ ея свои лѣкарства усовершенствовать , спасительные кризисы возбуждать , и при всемъ томъ остаться полнымъ властелиномъ кризисовъ . Онъ можетъ больныхъ содержать лучше , нежели донинѣ , по состоянію возраста , сложенія и пола , даже самымъ беременнымъ и роженицамъ давать пользоваться всеми выгодами сей благотворной коренной силы . Короче сказать : посредствомъ ея восходитъ Врачебное искусство на высшій степень челоѣческаго совершенства . Сколько желалъ бы я тебя , великій *Месмеръ* ! видѣть соб-



ственными глазами играющего на невидимой нервной гармоникѣ; либо въ самомъ дѣлѣ изгоняешь ты бесовъ, какъ сказываютъ, либо только перегоняешь ихъ изъ угла въ уголъ, или наколдываешь полки бесовъ въ самое средоточіе мозговой железы твоихъ больныхъ. Извиненія! Если дѣло твое истинно, и тысячи исцѣленій не суть только ослѣпленія. Въ Исторіи изобрѣшеній не было еще примѣру, чтобы открытіе шолікой важности въ бородачомъ мужескѣ свою первую колыбель оставило; но если окажется противное, не великую честь сдѣлаешь ты Нѣмецкому народу. Но время всему развязка; столько по крайней мѣрѣ достовѣрно, что ученые и неученые Парижцы чрезъ столько многіе годы чудныхъ твоихъ излѣченій ошнудь не ошвергаютъ.

Самъ *Месмеръ* ссылается на приведенныя въ сочиненіи 1781 году свои двенадцатилѣтнія наблюденія, и еще обнадеживаетъ, что натура предлагаетъ намъ чрезъ своего посланника, *Месмера*, всеобщее средство человековъ отъ всякихъ болѣзней излѣчать и ихъ отъ оныхъ предохранять. Вотъ нѣсколько опытовъ!

Предъ нѣсколькими Парижскими Врачами и *Месмеромъ* предсталъ Полковникъ *Анделау*, Нассау Саксенбургскаго полку, жаловавшійся на частыя припадки удушья. *Месмеръ* сказалъ ему напередъ, что онъ до него не прикоснется, какъ то впрочемъ обыкновенно дѣлаетъ. Послѣ чего, ставъ отъ него въ четырехъ, или пяти шагахъ отстояніемъ, протянулъ желѣзную палочку, которую держалъ въ своей рукѣ, къ груди сего больного. Оной не токмо лишился дыханія, но упалъ бы въ обморокъ, если бы *Месмеръ*, по его прозвѣ, не опниалъ пречъ свою палочку. Полковникъ обнадеживалъ, что ощутилъ въ себѣ производшее отъ того печеніе такъ явственно, что хотѣ бы ему глаза завязали, въ состояніи онъ будешь

сказать, въ какомъ учрежденіи спануть палочку противу его двигающагося.

У другаго нервною болѣзною одержимаго больного отъ пропавшаго палочки произошло дрожаніе, жаръ въ лицѣ, опягощеніе дыханія, потъ и слабость. Надъ другою полуразслабленною дѣвицею *Бланкуръ*, которой одна половина тѣла находилась въ разслабленіи, одинъ глазъ былъ слѣпъ, а другой болѣлъ, и которая говорила невразумительно, оказалась столько жестокая головная боль, что всѣ присутствовавшіе, глядя на спаданіе ея, не могли отъ слезъ удержаться, какъ скоро приближено было магическое желѣзо ко лбу ея. *Месмеръ* повелъ палочкою своею къ нижней части брюха съ правой стороны: боль началась въ этомъ мѣстѣ. Онъ направилъ палочку противъ селезенки; больная зашаталась, члены ея задрожали, и она жаловалась на ужасную боль. Послѣ того снялъ онъ на себя ея исцѣленіе: живость лица возвратилась, и она сдѣлалась очень бодрѣ. — Кавалеръ *Крюсолъ*, находившійся въ числѣ зрители, и чрезъ каждыя двѣ недѣли непремѣнно спадавшій сильною головною болью, былъ прикосновенъ палочкою, и почувствовалъ боль, примѣтную теплою сопровождаемую. Онъ требовалъ отъ *Месмера*, чтобъ онъ возбуждалъ обыкновенную его боль, о которой *Месмеръ* не вѣдалъ. *Месмеръ* произвелъ это, и Кавалеръ, подвергшись жестокой головной боли, предлагалъ великую плату; но Нѣмецкій Эскулапъ безъ оной освободилъ его. — Что скажутъ мои Читатели о семъ новомъ явленіи? Еслибъ перо мое было хотя въ половину шаково мочно, какъ *Месмерова* палочка: то бы они, читая это, по порядку каждой свое болѣзнь въ спраждающемъ мѣстѣ ощутили возбужденіе; они увѣрились бы во мнѣ, и я на томъ же бы мѣстѣ опечаровалъ ихъ: ибо вѣроятіе писанному однимъ только степенемъ разнится отъ видимаго. Французская



Академія сама объясняетъ, какъ по видимо будетъ ниже въ послѣдствіи, что утверждаетъ всѣ *Месмеровы* излѣченія истинными, но относитъ ихъ всѣ къ дѣйствию довѣренности, или воображительной силы. Почему въ случаѣ, о которомъ я говорю, еслии воображительная сила моихъ Чипателей и моя собственная на пути повстрѣчающіяся, что и можно посредствомъ ангузіастического магнетизма, во изступленіи съ ихъ и моею стороны, когда только они крѣпко силъ моею вѣрятъ, лишь бы коснулся ихъ полуса въ Берлинѣ, тошчасъ бы привелъ меридіанъ ихъ въ движеніе, и даже *Месмеровъ* въ Парижѣ. Но все это мы магнетисты дѣлаемъ даромъ, безъ хвастовства, безъ аэростатическихъ шаровъ по воздуху, и даже посредствомъ однихъ мыслей.

Критики между тѣмъ признавали больныхъ *Месмеровыхъ* за людей легковѣрныхъ съ разгоряченною чудесностію, заняшою воображительною силою, за напряженныхъ парами ипохондриковъ; коротко сказать: за слабенькихъ головъ, кои *Месмеру*, яко Таумашургу, вѣрили. Особъ же важнаго состоянія, у него лѣчившихся, считали за подкупленныхъ обманщиковъ, и требовади къ основательному изысканію обстоятельствова, чтобы дватцать четыре Врача, обще съ *Месмеромъ*, шли мимо больного съ завязанными глазами и проч. Вышло, что прѣе собственными очами и признаніемъ больного доказанныхъ Медицинскихъ свидѣтелей остались внутренно съ Фарисейскимъ ожесточеніемъ, и казалось, что глазами говорили: это мушій богъ. Я забылъ упомянуть, что въ прѣнемъ планѣ требовано, чтобы 25 человекъ 480 разъ около больного въ процессіи кружились, дабы узнать, будетъ ли въ больномъ находящійся магнитъ отъ однихъ шаговъ *Месмеровыхъ* возбужденъ. Между тѣмъ *д'Эслонъ*, четвертой очевидецъ изъ Врачей, издали замѣчанія свои о *Месмеровыхъ* лѣченіяхъ и магнетизмъ.

мѣ животныхъ въ печать. Напротивъ сего требова-  
нiя *Месмеръ* предложилъ Парижскому Медицинскому  
Факультету, чтобъ оной избралъ двадцать четырехъ  
больныхъ, двенадцатерыхъ къ лѣченiю отъ Факуль-  
тета обыкновенною мѣтодою, а двенадцатерыхъ для  
него *Месмера*, къ доказательству его искусства; но  
чтобъ въ числѣ оныхъ не было одержимыхъ Венериче-  
скою болѣзнию. *Месмеръ* въ разсужденiи своего лѣче-  
нiя отрѣкся всякой плашты: ибо образъ его лѣченiя  
требуешь мало издержекъ. Въ условiи было, чтобъ  
Правительство отрядило своихъ наблюдателей къ  
опытамъ не изъ Медицинскихъ чиновъ: однакожъ  
предложенiе не было принято. *Месмера* въ собранiяхъ  
Факультета называли бѣглымъ бродягою, а *д'Эслона*  
арликиномъ его театра, или трубою Нѣмецкаго фи-  
глярства. Факультетъ состоятъ изъ 150 сочленовъ.  
Сравнивали *Месмера* съ чудодѣемъ, попомъ *Гаснеромъ*.  
На это отвѣчалъ *Месмеръ*, что *Гаснеръ* произвѣдиль  
истинныя, а не воображаемыя дѣйствiя; но настоя-  
щiя того причины остались ему не знакомы. По  
свидѣтельству *д'Эслону*, поданному въ Факультетъ  
объ важномъ для всего человѣчества открытiи *Мес-  
мера*, въ свойствѣ врача и пытливаго очевидца, было  
слѣдствiемъ лишенiе его застѣданiя и голоса въ собра-  
нiи, естли онъ не отрѣчется отъ своего сочиненiя  
и Аполлогiи. Коротко сказать: *Месмеръ* въ Парижѣ  
чрезъ гоненiе отъ своихъ собратiй нашелъ слишкомъ  
много доводовъ той истиннѣ, что его новооткрытый  
магнетизмъ у Врачей и Факультета обрѣлъ противо-  
положенное дѣйствiе, и что его могущественное при-  
влеченiе дѣйствовало только не на предубѣжденныхъ  
судей, простолудиновъ и совершенно спраждающихъ.

До того времени считали во Францiи (ибо сла-  
ва о семъ чудотворящемъ Нѣмцѣ вскорѣ разнеслась  
по всѣмъ ея частямъ) все это за выдумку, изобре-  
тениую противу сего ордена Врачей и Латинской кух-



ни, и что *Месмеръ*, въ видѣ Реформатора, разставляетъ сѣни къ ловлѣ луидоровъ. Однакожъ тысяча исцѣленныхъ больныхъ, изъ числа Вельможъ и всѣхъ классовъ, вскорѣ настроили Дворъ и весь городъ со-всѣмъ на другой шонъ. Самые раскольщики изъ Врачей хвалили магнетизмъ животныхъ, но безъ испытанія, которое прежде отвергли. Зависѣ сочла наконецъ это сокровенное знаніе за опасный ножъ въ рукахъ *Месмеровыхъ*, къ возбужденію на него Правительства. Но для чего Вельможи дремали столько лѣтъ, и для чего допустили иностранца предъ своими глазами въ столичномъ городѣ производить удивительныя лѣченія, не изслѣдовавши его методу? А какъ онъ ошчаси выдавалъ себя и за моралическаго Врача, для чего не оспаривала его Сорбонна? Можетъ бы *Месмеръ* въ Мадришѣ, въ самое первое лѣто своего пребыванія, пережженъ бы былъ въ магнетической порошокъ руками почтенной Инквизиціи, какъ то случилось нѣкогда съ однимъ Французскимъ лѣкаремъ, носившимъ съ собою въ доводъ ашпракціи (привлеченія) въ скляночкѣ съ водою Картезіанскаго бесочка. Но на все не взирая, предъ домомъ *Месмеровымъ* стояло множество карешъ, и жилище его составляло редутъ больныхъ въ мазкахъ и безъ мазокъ; Вельможи же между тѣмъ трудились подкупить его домашнихъ тайну вывѣдать, машину его сдѣлать, его въ глаза называть обманщикомъ, выдавать на него ругательныя сочиненія и проч.; почему *Месмеръ* рѣшился 1781 года 15 Апрѣля Парижъ оставить.

Одна великая особа чрезъ повѣреннаго своего напомнила ему, что онъ оскорбитъ долгъ челоѣчества, оставляя своихъ больныхъ; но *Месмеръ* извинился тѣмъ, что онъ чрезъ нѣсколько уже лѣтъ, однакожъ пшестно, просилъ конечнаго рѣшенія своему дѣлу. Въ тожъ время одинъ Вельможа предложилъ ему чрезъ пять опряженныхъ, въ числѣ коихъ было два Врача

и три просвѣщенныхъ мужа, нѣкоторое число уже вылѣченныхъ, или еще лѣчимыхъ *Месмеромъ* больныхъ, къ испытанію по *Месмеру* предписанію. Какковы больные будутъ находиться до магнетизированія, что ощущать во время лѣченія, что послѣдуетъ потомъ; будутъ ли принимать они между тѣмъ лѣкарства, и въ какомъ состояніи оставятъ домъ *Месмеровъ*? Удачны ли откроются слѣдствія изобрѣшенія? Правительство обѣщало акшомъ обнародовать, и что *Месмеръ* учинилъ полезное открытіе; что Государь желаетъ заслугу его наградить, пожаловать ему въ собственность приличное мѣсто къ содержанію больницы и наученію врачей; что можетъ онъ избрать къ тому деревню съ содержаніемъ на всю жизнь по 20000 ливровъ на годъ. Напротивъ *Месмеръ* долженъ пробыть во Франціи до тѣхъ поръ, пока системѣ свою достаточно откроетъ, и чтобъ не оставлять Францію безъ Королевскаго дозволенія. Всѣ таковыя выгоды воспримутъ свое начало, какъ скоро Правительство пользу своего изобрѣшенія признаетъ; надъ заведеніемъ же *Месмеровымъ* долженъ Президентъ имѣть надзираніе. Выслушавъ это предложеніе, оставилъ онъ Министра и написалъ въ подобострастномъ свѣтѣ: это соизволеніе убѣждаетъ его до 18 Сентября въ Парижѣ остаться; но дѣла своего онъ легкомысленнымъ образомъ свѣту открыть не можетъ: начало онаго долженствуетъ благоразуміемъ и силою быть удерживаемо въ предѣлахъ, а теченіе его къ спасительному намѣренію ведено. Во время своего трех-лѣтняго пребыванія въ Парижѣ получилъ онъ предложенія на знатныя суммы; но всѣ эти бумаги сжегъ.

Заключеніе досель приведеннаго сокращенно описанія, котораго сочинителемъ кажется быть самъ *Месмеръ*, составляетъ свидѣтельство двухъ Господъ и одного Кавалера, находившихся у него въ Крестельѣ



въ лѣченіи. Нѣкоторая Португальская книга доставила Французскому лѣкарю *Тувамелю* рецептъ привѣшывальнаго мѣшечка, копорымъ, сказывалъ онъ, что то же дѣйствіе можетъ производить, копорое *Месмеръ* приписывалъ магнетизму животныхъ. Этимъ мѣшечкомъ фиглярствовали въ Парижѣ нѣсколько времени, рецептъ обнародовали напечатаніемъ, и во Французскомъ Меркуріи критиковали. Можетъ быть былъ это самой тою рецептою, о копоромъ упомянулъ я въ первой Части сего сочиненія. Смот. стран. 66.

Послѣ сихъ извѣстій слѣдуетъ сокращеніе изъ Но 10 и 11 Нѣмецкаго Меркурія 1784 г., копорымъ предшедшее объяснится. Повѣствованіе начинается *Месмеровыми* домашними обстоятельствоми. *Месмеръ*, родомъ Швабецъ, низкаго происхожденія и скудныхъ о сностоятельствѣ, учился Медицино въ Вѣнѣ, и ставъ Докторомъ Врачебной науки, имѣлъ щастіе жениться на вдовѣ *Бошевой*, принесшей за собою имѣнія на 30000 гулденовъ. Вскорѣ отличился онъ и спалъ знаменитъ пышнымъ житіемъ, концертами, кабинетомъ и новою Аглинскою гармоникою, равномѣрно и Химическими работами. Въ 1776 году выдалъ онъ себя нашедшимъ въ магнитъ средство противу многихъ болѣзней, и домъ его превратился въ госпиталь, въ копоромъ безденежно содержали и магнетизировали. Оцъ сего Вѣна спознала новости о чрезвычайныхъ исцѣленіяхъ; *Пашеръ Хель* сдѣлался его послѣдователемъ, а по томъ и соперникомъ во изобрѣшеніи; оба они другъ друга едва не размагнетизировали. Они разстроились, и Астрономъ *Хель* объявилъ явленіе магнетизма за воображеніе напряженныхъ нервъ.

Между тѣмъ Нѣмецкая земля записалась до упоменія о *Месмеровомъ* магнитномъ разборѣ; писали въ защиту и противъ лѣченія магнитнаго. Профессоръ *Бауеръ* въ Вѣнѣ, фонъ *Остервалдъ*, *Гелизій*, Ве-

*беръ*, меньшей *Унцеръ* подтверждали сію методу въ болѣзняхъ нервныхъ въ разсужденіи собственнаго опыту и другихъ больныхъ. До того времени *Месмеръ* прикладывалъ только искусственные магниты; послѣ же началъ сквозь каменную стѣну, посредствомъ пропяженного пальца, производить въ больныхъ сотрясеніе и удары, сходные ударенію шупымъ ножомъ. Что могло бытьъ это иное, кромѣ Электричества? Возбуждаемая однимъ только воззрѣніемъ судороги боли, раздѣляла эта магнитная сила почти всѣмъ существамъ, бумагѣ, дереву, волнѣ, шелку, хлѣбу, кожѣ, камнямъ, стеклу, человѣкамъ, водѣ и животнымъ. Однакожъ не каждый человѣкъ и не всякое животное ощущали повсѣгда одинаково сильно, или никогда совсѣмъ ничего. Онъ заряжалъ флаги магнетизмомъ, равно какъ Электричествомъ; но скрывалъ свой способъ. Одинъ только *Шеферъ* въ Регенсбургѣ, повѣсивши колокольчикъ на шелковинѣ, замѣтилъ, что, прикасаясь рукою къ станку, въ которомъ висѣлъ колокольчикъ, производилъ въ немъ движеніе къ Электрофору, и таковымъ же прикосновеніемъ къ истерическимъ особамъ возбуждалъ въ нихъ судороги. И сіе-то называли врожденнымъ магнетизмомъ животныхъ.

Наконецъ неудачливое лѣченіе слѣпой дѣвицы выгнало *Месмера* въ 1776 году изъ Вѣны. Онъ прибылъ въ 1777 году въ Парижъ, въ эту великую модою торговщицу; множество нервныхъ больныхъ Французскаго свѣта встрѣтили Магнетиста, и онъ нашелъ себѣ отъ всѣхъ сторонъ удивляющихся. *Нестановка* ашпракція (привлеченіе) стала значить шамъ магнетизмъ, который можно было отражать зеркаломъ; слѣдственно славная эта жидкость стекло проницать не можетъ, а только распространяется звукомъ, которое все метитъ на Электричество, и



*Месмеръ* искусство своего шаинства по днесъ еще не разрѣшилъ, какъ ни старались его вывѣдать.

Въ его жилищѣ сидятъ особы обоихъ половъ, и разныхъ званій и болѣзней, около великаго деревяннаго ящика, значущаго содержаще магнитной силы, и коюрой на Французскомъ языкѣ *бакетъ* называется. Съ поверхности этой ванны идутъ скважины съ желѣзными прутами, коихъ звена приводятся на страждущія части больныхъ. Около брюха обвернутый канатъ соединяетъ ихъ всѣхъ между собою, и этимъ способомъ магнетизмъ равномерно по нихъ раздѣляется. Временемъ схватывались они подобіемъ цѣпи руками, чрезъ вкладываніе каждаго большаго ручнаго своего пальца, между большимъ и указательнымъ пальцами своего сосѣда и прижиманіе оныхъ. Около ваннинныхъ засѣдателей ходятъ Магнетисты съ желѣзными палочками въ рукѣ. Оныя направляютъ свои пальцы, или палочки противъ лица, надъ голову, или къ зашылку, или къ больной части. Иногда взглядываютъ они на своихъ больныхъ, выпучивъ глаза, иногда прикасаются полюсамъ человеческого тѣла, т. е. они щекошятъ чувствительныя части подъ ложкою и подъ короткими ребрами брюхо по цѣлому часу. О сихъ полюсахъ, также о бѣлыхъ полюсныхъ бугоркахъ, какъ и о черныхъ полюсахъ въ слѣдствіи еще упомяну. Многія зеркала въ залѣ равнообразятъ явленіе, и каждый видитъ въ нихъ изображеніе лицъ своихъ собратовъ. Отборный оркестръ играетъ въ теченіи сего дѣйствія, при чемъ самъ орфей *Месмеръ* мастерски акомпанируетъ на гармоникѣ. Можешь быть къ разсѣянью вообразительной силы конвульсіонистовъ, можешь стать къ ушаенію отъ нихъ самыхъ Электрическихъ магическихъ сотрясеній; а я уповаю, что *Месмеръ*, когда бы ему вздумалось, и могъ бы онъ меня совершенно уразумѣть, то успѣлъ бы одною своею гармоникою

безъ ванны больныхъ своихъ купно и магнетизировать, и усыплять, обездушивать и опять одушевлять.

Далѣе: *Месмеръ* предпочитаетъ лѣченіе намагнетизированнымъ деревомъ. Производится это подъ открытымъ небомъ въ красивомъ мѣстоположеніи; вмѣсто ванны избирается старое дерево, которое посвященный магнетизмомъ снабжаетъ; желѣзные же прутья простираются отъ дерева по вышеписанной методѣ до больныхъ, около дерева сидящихъ, или только послѣдніе охватываютъ дерево. Что надлежитъ до больного общества около ванны, постороннему покажется оное собраніемъ Квакеровъ. Нѣкоторые изъ нихъ ощущаютъ волненіе въ крови, боль; иные впадаютъ въ жесточайшія судороги, не рѣдко часа по при продолжающіяся. Другихъ приводитъ въ оцѣпенѣлость, обмороки; не многіе только остаются неподвижны, прочіе же шerpятъ корчи въ членахъ, задыханіе и раздутіе тѣла. Видимы въ нихъ взгляды замѣшательства; тупъ одинъ кричитъ неистово и во все горло, а тамъ другой хохочетъ; здѣсь одинъ поникши заливаешь слезами, между тѣмъ какъ другіе симпатически обнимаются. Припадки по перемѣнамъ музыки перемѣняютъ свои виды. Единое только повелѣніе Магнетиста воздвигаетъ очарованіе, и при томъ для восторговъ всякаго роду. Въ искусственномъ нарѣчій называется это насильственное состояніе кризисъ; но по прошествіи онаго ни одинъ не можетъ вспомнить ни мало, что онъ ощущалъ, или что дѣлалъ, хотя прежде и единое прикосновеніе посторонняго къ стулу больного производило въ немъ судороги. Мастеру же самому стоитъ только прогнуть палецъ: то каждый изъ страждущихъ съ закрытыми глазами идетъ, куда ему *Месмеръ* приказываетъ. Еще больше: всякой больной въ продолженіи кризиса имѣетъ дарованіе, каждому, къ кому только прикоснется, въ точности сказать, въ которой ча-



сти у посторонняго болѣзни находились. И кто сего упоенія единожды опивалъ, шотъ едва дожидется времени, чтобы вновь онымъ насладиться. Нѣмецкiй врачеватель обнадеживаетъ Проселишовъ, что они послѣ cadaго выдержаннаго кризиса сдѣлали шагъ ближе къ здоровью. Въ самомъ дѣлѣ, магнетизируемое братство послѣ кризису ощущаетъ себѣ легче, какъ бы прочистилось отъ мрачности, веселость духа, и что благотворная теплота, разливаясь по всѣмъ ихъ жиламъ, окрыляетъ всѣ ихъ мышцы, больные ощущаютъ позывъ на ѣду и восторгающую склонность Месмерскiя излiянiя опять въ себя всасывать.

Первое исцѣленiе случилось съ Графомъ К\*\* П\*, страдавшимъ отъ удушья съ судорогами. Сей отъ перваго прикосновенiя на цѣлой часъ лишился всѣхъ чувствъ; но очнувшись, ощутилъ себя столько свѣжа и бодра, какъ бы изъ бани вышелъ. Въ повторенiи кризиса онъ совершенно выздоровѣлъ. Изъ благодарности все происшествiе обнародовалъ онъ въ 1780 году напечатанiемъ.

Изумительнѣе еще случилось исцѣленiе благородной дѣвицы *Беланкуръ*, которая прибыла въ Парижъ нѣма, слѣпа и разслаблена, а возвратилась совсѣмъ здорова.

Величайшаго шуму надѣлало излѣченiе *Куръ де Гебеленя*, сочинителя книги (*Monde primitif*), которой отъ многого сидѣнiя и упражненiя въ наукахъ подвергся разслабленiю во всемъ тѣлѣ, геморроиду, болѣзненнымъ опухолямъ, опухшiю ногъ, и бѣдствiе это претерпѣвалъ уже пять мѣсяцовъ. *Месмеръ* посѣтилъ его въ 1783 году. Во время лѣченiя, чрезъ два дни прошла жажда, а въ восемь дней и всѣ прочiе припадки; при чемъ *Месмеръ* прикладывалъ укрѣпляющую привязку къ ногамъ, и давалъ поило изъ креморъ-шаршару; средство очень полезное, но не ипохондрику, которое пиное многимъ количествомъ въ

одну недѣлю вылѣчить. Возстановленный восхвалилъ своего Врача сочиненіемъ, и вывелъ изъ практическаго магнетизма достовѣрность вліянія планетъ. Однакожъ извинительнѣе заблужденіе, происходящее отъ благодарности, нежели энтузіазмъ пустослова, вопіющаго въ защищеніе вещи, или противу оной, которой только по наслышкѣ колошитъ тревогу. Въ шактовую трубу надувалъ *II. Герве*, однакожъ признательной Левитъ, похвалу *Месмеру*. Въ одномъ мѣстѣ говоритъ онъ: въ нашемъ столѣтіи изобрѣли: Англичанинъ искусство жить подъ водою, Французъ лешать по воздуху, а Нѣмецъ низвлекаетъ изъ самой напурѣ поддерживающее существо къ огущенію онаго въ нашихъ нервахъ. Каждое изобрѣшеніе опредѣляетъ характеръ національной; эпитъ духовный совѣщаетъ, чтобъ магнетизмъ предоставить духовенству въ наслѣдственное право.

Самое производство въ самомъ дѣлѣ требуетъ мало навыку и иждивенія; все сосноитъ въ магическомъ передаваніи и швердомъ повелительномъ видѣ. — Я пропускаю упоминать о частныхъ излѣченіяхъ водяной болѣзни, воспаленіи глазъ и подобнаго. Навѣрное рѣшѣнъ *Месмеровыхъ* излѣченій проспирася за тысячу нервныхъ болѣзней всякаго роду, лихорадокъ, флюсовъ, сыпей, чирьевъ и воспаленій. Равномѣрно пройду мимо забавное явленіе, когда *Месмеръ* намагниченіемъ дерева въ саду Принца *Субизскаго* сдѣлалъ, что одна Маркиза, двѣ дѣвушки, Герцогиня и Графъ, обнявши дерево, упали въ обморокъ. Не уже ли и теперь древесную Гамадріаду, которой вспарину вѣривали, сочтутъ за вздоръ? О шакowychъ магнетизируемыхъ древахъ замѣчается, что листья на нихъ долѣе удерживаются и побѣги ранѣе начинаются, нежели на прочихъ.

Французское Правительство предлагаетъ *Месмеру* важной пенсіонъ за открытіе его тайны; конечно



видѣли онѣя довольно опытовъ: ибо за пустяки пенсіону не предлагашъ. *Месмеръ* отклонилъ отъ себя сіе высокое предложеніе шаковымъ извиненіемъ, что безъ предуготовленія опасно открыть искусство его свѣту. На это не взирая, каждому сочлену своего тайнаго общества, подъ священными клятвами, порознь продавалъ оное за сто лудировъ. Число Адептовъ его въ Іюль 1784 году составляло около трехъ сотъ, слѣдственно сборъ за наученіе тогда еще простирался до 150000 талеровъ. Съ того времени появились многія новыя ванны, учрежденныя по образцу ванны коренной ложи, особливо же въ ложѣ *Деслоновой*, которой за четыре года состоялъ уже повѣренннымъ *Месмеровымъ*, и получилъ дозволеніе принимать въ сообщество. Два Медика, *Жумеленъ* и *Гераубтъ*, два Лѣкаря, два Графа и Маркизь *Пюизегюръ*, кои въ своихъ помѣстяхъ больше двухъ сотъ больныхъ магнетизировали, издали цѣлые Тома о *Месмерскихъ* исцѣленіяхъ, совершенныхъ во Франціи, даже на морѣ, и посредствомъ миссіонеровъ привели все въ движеніе, такъ что позабыли *Монтгольфьера* съ *Розьеромъ* въ спеченіи къ непоспѣшимой ваннѣ.

Естественнымъ образомъ вскорѣ произошло смѣшеніе языковъ между столь многими посвященными; увидѣли секты, рождающіяся изъ сектъ Магнетистовъ съ магнитомъ, съ Магнитнымъ камнемъ, съ Электричествомъ, Магнетистовъ съ сѣрою, или съ чернымъ порошкомъ, Магнетистовъ на Цыганское счастье: всѣ они составляли мерзость въ очахъ настоящихъ *Месмеріанъ*, и главная ложа признала опустниковъ ерешиками. Противу нихъ возсталъ *Франклинь* впереди презирашелей; *Туретъ* писалъ противу отца Магнетистовъ, которому нѣкоторыя лѣченія не удалися, и Герцогиня *Шолнейская* получила смерть отъ паралича. Но кто покойниковъ счислитъ умѣтъ, конечно дастъ господину Врачу пятьдесятъ процен-

повѣ; въ нашемъ же случаѣ обстоятельство вещи со-  
держится въ превращенномъ положеніи, какъ терно къ  
10000 семпелей въ игрѣ лото.

Таковымъ образомъ Докторъ *Месмеръ* магнети-  
зировалъ въ Парижѣ около шести лѣтъ, и Медицин-  
ское общество объ этомъ не позабылось. Шестъ  
лѣтъ, не мало времени! Наконецъ въ 1784 году, 12  
Марта, вышло Королевское повелѣніе Медицинскому  
обществу, въ разсужденіи дѣла славнаго Магнетиста,  
назначить комиссію. Къ оной присоединились опѣ  
Академіи Наукъ *Франклинъ*, *Леруа*, *Балли*, *Бори* и  
*Левуазье*. Въ тожъ самое время вторая комиссія, такъ  
же по повелѣнію опѣ Двора назначенная, занималась  
стараніемъ проникнуть въ объясненіе шайны, вскры-  
жившей Парижцамъ головы. Послѣдствіе успѣха при-  
нашпата комиссіонеровъ было слѣдующее:

*Деслонъ*, одинъ изъ первыхъ Адептовъ, ввелъ  
комиссаровъ въ публичную лѣчебную камеру, къ удо-  
стоверенію о существованіи и пользѣ магнетизма  
животныхъ. Тутъ испытывали ванну съ электро-  
метромъ и магнитною стрѣлкою, которая не была  
еще намагничена; но въ ваннѣ не нашли ни малѣй-  
шаго слѣду Электричества, или бы минеральнаго  
магнетизма. *Деслонъ* показывалъ имъ внутреннее  
учрежденіе ванны; въ ней не примѣтно было никакой  
Физической силы къ столько могущественнымъ дѣй-  
ствіямъ. Послѣ наблюдали ужасныя явленія такъ  
называемаго кризиса, и замѣтили при семъ, что  
больше женщинъ, нежели мужчинъ восторгаемо было  
вихремъ магнетизированія, и впадало въ жестокія  
корчи. Нервной судорогѣ стоило только на одного че-  
ловѣка напасть, какъ и всѣхъ она заражала, и духъ  
магнетизма нападалъ на всѣхъ купно. Ученая ком-  
миссія признаетъ сему повсегда одинакому дѣйствию  
великую силу, больными обладающую. Потребовали



главной эпитъ опытъ совершилъ въ лѣчебной комнаты, и это былъ не наспоящій путь.

*Деслонъ* признавался, что не можетъ имъ бытіе сего существа учинить видимымъ, кромѣ дѣйствія его на одушевленные тѣла; и что не возможно коммисіонерамъ сего открывающагося существа вывѣдать ни зрѣніемъ, ни слухомъ, ни по запаху, осязанію и вкусу. — И это по моей гипотезѣ происходило очень естественнымъ образомъ. — Словомъ сказать: коммисія предпріяла произвести опыты порознь надъ проницательными и простыми особами. Почему сдѣлали они начало съ самихъ себя, замѣчали всѣ побужденія къ иллюзіи рачительно, изъ которыхъ первенствующее состоятъ въ томъ, чтобы все вниманіе обратить на свою внутренность: ибо таковое напряженіе чувствъ пылливости можетъ въ нездоровомъ и предразсудками необъятомъ челоѣкѣ произвести жаръ желанія, либо иную перемѣну.

Въ таковомъ вознамѣреніи находились они еже-недѣльно по одному разу, и даже по три дни сряду у ванны, которую *Деслонъ* имъ однимъ посвятилъ, и самъ онъ, или ученикъ его магнетизировалъ ихъ часа по два и по три безъ малѣйшаго въ нихъ ощущенія, не взирая на то, что нѣкоторые изъ нихъ не совсѣмъ были здоровы, и впрочемъ сложенія весьма чувствительнаго. Вспаладо ли семи Греческимъ Мудрецамъ таковое честолѣбіе, чтобы посидѣть на Делфійскомъ треножникѣ? Опнюдъ нѣтъ! Южный ихъ полюсъ не такъ былъ расположенъ, какъ у Писееи, да они же не были и посвящены.

По томъ магнетизировали сіи господа, на которыхъ Парижъ и Европа обратили взоры, семерыхъ больныхъ изъ простаго народу въ *Пасси* у *Франклина*: четверо ничего не ощущали, а трое имѣли ощущеніе, которое, какъ сказываютъ, было моральическое и Физическое. Подобнымъ образомъ посту-

пили съ семью больными изъ благороднаго состоянiя, которыхъ считали совсѣмъ безпристрастными и проницательными особами: пятеро изъ нихъ не ощутили ничего, двое же признали нѣкое очень безпристрастное чувствованiе.

*Жюмелинъ*, одинъ изъ имѣвшихъ настоящее магнетическое ученiе, также производилъ свои опыты. Десять человекъ ничего не ощущали; одна только женщина, которая и объ имени магнетизма не слыхивала, чувствовала жаръ, боль въ желудкѣ, въ спинѣ и головѣ. Съ завязанными глазами успѣху не было, или не могла уже она угадывать магнетизируемыхъ мѣстъ. Почему оказывается, что здѣсь чувствованiе приключается вообразительною силою. Одинъ весьма чувствительной юноша опиведѣнъ былъ къ дереву, которое выдавали за намагниченное, каковымъ однакожъ оное не было; но онъ впалъ въ кризисъ. Таковыхъ примѣровъ можно много показать, что воображенiе приключаетъ конвулзiи. Я признаю, что воображенiе можетъ сдѣлать многое, когда оное больно; но здоровой какъ бы живо что нибудь не вообразилъ, пульсъ его конечно придетъ въ движенiе; но до конвулзiи достигнуть не можетъ нигдѣ, кромѣ дому безумныхъ. Периодически же безумными учинялись не всѣ *Месмеровы* больные безъ извѣстiя чрезъ столько многiе годы. Равно и судороги отъ одного взгляду *Месмерова* кажутся мнѣ быть Академическимъ пустословiемъ, или Антиподами *Месмерова* самого себя обманыванiя, или шѣмъ и другимъ купно.

Теперь о самомъ Механизмѣ, какъ значить въ заключенiи сихъ тринадцати господъ. На больного въ залѣ должно посмотришь очень пристально, прикоснуться къ нему, положить ему на голову руку, дойти къ щекотливой части чрева; и какъ въ преградобрюшной кожѣ находишься средоточiе нервной симпатiи шѣла, то произойдетъ отъ сего кризисъ,



какъ - то : смѣхъ , слезы , вздохи , кашель , стѣсненіе въ груди и судорога. Множество зеркалъ представляешь ему страшное позорище въ соповариществующихъ ему больныхъ. Музыка потрясаетъ и успокояетъ душу , а вѣрованіе чудесному производитъ чудесное посредствомъ взаимныхъ подражаній , и учиняетъ всеобщую спрасью. Слѣдственно главныя пружины сущь : прикосновеніе , напряженное воображеніе и подражаніе. Это Физическое фиглярство представляетъ здѣсь прагико - комедію. Замѣшиваютъ у больного вообразительную силу предметами столько , какъ угодно ; онъ восторгаешся странными видами въ томъ же вихрь , но никогда чрезъ томъ судорогъ не выздоровѣетъ. Навѣрное можно полагать , что нынѣ изъ тысячи выльченныхъ *Месмеромъ* , послѣ толикихъ жестокихъ судорогъ въ образительной силѣ , большая часть лежитъ скованныхъ въ домъ безумныхъ , или въ могилѣ , если только *Месмеръ* не иное что , какъ производителъ воображенія , ш. е. фигляръ. Изъ всего предшешаго заключили Коммисары , что магнетизмъ живошныхъ не существуетъ , что оной бесполезенъ ; а кризисъ происходитъ отъ воображенія и подражанія , или чрезъ примѣры , и что отъ него могущъ быть опасныя слѣдствія , именно , что въ этомъ кризисѣ можно остаться навсегда.

Третья моя ссылка на сочиненіе , подъ заглавіемъ : *Оправданный Месмеръ* , на Франц. языкъ , въ которомъ моралистъ Месмеріанецъ предлагаетъ только о исчерпанномъ источникѣ плодородія у влюбленныхъ , и объ магнитной силѣ прекрасныхъ глазъ. Оправданіе Месмерова начинается съ блестящаго вихря , чело-вѣковъ , чиновныхъ особъ и экипажей , тѣснящихся около его жилища. Прилагается къ тому тщательное засѣданіе Врачей , съ совѣщаніями на полу - Римскомъ и Галло - Греческомъ языкъ , въ черномъ одѣя-

нѣи, о состоянїи больного, котораго шрепещушая душа находишь въ ихъ рукахъ. Тогда Врачъ, *Месмеръ*, въ одеждѣ котораго шрудилась по пурпуровому основанію волшебная игла, вѣщаетъ больному нѣжное утѣшеніе, его теплыя очи раскаляются челоувѣколюбїемъ къ пособію страждущаго, и онъ подаетъ ему стаканъ воды выпить. Залъ его составляетъ храмъ Богини исцѣленїя: Кавалеры въ Орденахъ, Аббаты, Маркизы, дѣвушки двусмысленнаго поведенїя, Офицеры, приказные служители, щеголи, Лѣкари, Госпожи, Аккушеры, люди умные, мушины въ парикахъ, умирающіе, больные и здоровые шумъ соединяются. Здѣсь неизвѣстная сила все привлекаетъ: магнетишескія рѣшетки, закрытыя ванны, прутья, веревки, цвѣтушіе магнетишескіе кусты, согласная музыка, въ которой припѣваетъ прыгающая гармоника; смѣхъ и слезы, иносказательныя изображенїя, малыя побочныя комнашки, укладенныя мягкими подушками; особливые покои для кришическиххъ припадковъ; смѣшанный звонъ крику, иканїя, вздыханїя, пѣнїя, стону грубаго и нѣжнаго, вдругъ по шомъ холодная тишина, судорожныя особы, которыхъ держушъ по пяши и шести челоувѣкъ. Нѣкоторые ученики между шѣмъ укрощаюшъ неистовое рвенїе нервъ, и напура изумляется, зрѣвъ себя въ первые преодоленїю. Въ недоумишельныхъ затрудненїяхъ призываюшъ самаго масшера, который большею частью бываетъ заняшъ наблюденїемъ созвѣздїй — даже среди бѣлаго дня, и слѣдственню въ собранїи не присушствуетъ. Каждый благословляя, оставляетъ эшомъ храмъ съ приращенїемъ здоровья, бодрости и восторга; поздравляюшъ себя и знакомыхъ, что побывали въ эшомъ раѣ великаго Нѣмца. Я вижу, другъ мой, разговариваюшъ они, вы испускаете отъ себя блескъ здоровья и отъ себя отражаете на меня *Месмера*.



Графъ Фонъ — эпошъ великой Адептъ, котораго заслуги каждому извѣстны, Графиня Де \*\*, кою не лѣзя называть ни дуροю, ни ханжею, Баронъ Фонъ — и Кавалеръ Де — здоровыя головы, особы знаменитыя, говорятъ объ немъ съ подовоспастіемъ, и кто только умѣетъ по Лашинъ, напѣваетъ двустиише, сочиненное въ хвалу его:

Infans, coesa, trahens gressum, te Mesmer posco;  
Verba, pedes, oculos, ambulo, sereno, loquor.

Никто безъ маловажной жертвы сына луидоровъ къ таинству не допускается, и чрезъ посвященіе учиняется онъ господиномъ магнетизма, а чрезъ него своихъ нервъ и своего любимца нервъ. Сочинитель хвалятся, что нѣсколько разъ былъ очевидцемъ таковыхъ противосмысленныхъ чудесностей. По сказанію его, главное дѣло состоитъ въ крѣпкомъ вознамѣреніи воли того, кто желаетъ произвести чудо въ щастливомъ уморасположеніи и слѣпой покорности рѣшающагося къ подверженности. — Въ разсужденіи дерева, должно волю Магнетиста восходить до сугубости и шрегубости: ибо дерево находится внѣ залы, и Месмеръ по основаніямъ доказываешь, что въ этомъ случаѣ воля должна повсегда состоять въ содержаніи съ количествомъ массы древесной. Поелику лѣсовщики корпусное содержаніе дерева вычисляють таковымъ образомъ, что умножаютъ нижній отрубъ онаго вышиною, а по томъ раздѣляютъ на три, исключая изъ того внутреннюю гнилость; почему Философъ нашъ вычисленные кубическіе фуфы долженъ былъ умножать двумя или тремя; а таковымъ образомъ настоящій градусъ нервнаго напряженія воли, нужный къ сему ботаническому чуду, въ кубическихъ дюймахъ и линіяхъ. Равномѣрно легко мнѣ показашъ величину взаимной другъ въ друга дѣйствующей воли Месмеровой и его больного, по тангеншу и количеству ихъ внѣшнихъ нервныхъ бородавочекъ, въ кубическихъ ли-

нїяхъ , а изъ сего вывести мою нервную логариему въ табеляхъ , для слона , волка , зайца и проч. Вычисленїе само собою перемѣняется , когда на прим. должно козла , козу привести въ способность къ магнетизированію ; тогда должно будетъ въ стадахъ пастуховъ раздѣлить на магнетистовъ воловьихъ , овечьихъ , свиньихъ ; и какъ магнетизмъ животныхъ спада умножается , то *Месмеръ* впредъ учинится идоломъ камералистовъ , откупщиковъ и впарымъ Адамомъ размноженія. Какіе виды ! Развитіе зародышей изъ зародыша , во всѣхъ прехъ царствахъ натуры , умноженный свѣтъ человѣками , животными и растеніями ; или все разслабленное и повсюду сатана Милтоновъ. Между тѣмъ кажется , что ботаническое всемогущество предоставлено *Месмеру* ; употребляетъ же онъ его тогда только , еслии нужно удоспѣвить невѣрующихъ : ибо волю дерева гораздо легче преодолѣть , нежели волю сомнѣвающегося. Иногда дѣйствуетъ *Месмеръ* концомъ своей трости ; однакожъ не по законамъ капрала , но по тому , что наконецъ желѣзной ; впрочемъ нѣтъ нужды , какимъ бы металломъ онъ съ наружности ни былъ обложенъ.

Это *Месмерское* изліяніе состоитъ иногда въ плавной теплотѣ , которая въ душу проникаетъ , иногда же въ чувствительномъ щекопаніи , которое почти до боли возрастаетъ , временемъ открывающаяся оное тихо идущимъ чувствованіемъ , уподобляющимся сладостному воспорту , или приплывающему душевному упоенію. Очарованіе , которому какъ ханжики , такъ и добродѣтельные матери дочерей своихъ не очень охотно предоставляютъ. Однакожъ *Месмеръ* заблаговременно и о возмутительныхъ нервахъ постарался , на каковой конецъ находясь во всѣхъ ваннахъ ванны съ водою. Въ полности его находясь еще и другія средства , каждый родъ нервныхъ наклоненій укрощать , и спастись чрезъ иллюзію на



крошкѣй или суровѣйшій тонъ настраивать. Это развлеченіе производящѣ веревки, рѣшетки, также престо, адажіо и другія музыкальныя шпучки въ симфоніяхъ. Сіе могло бы укротить Александра Македонскаго съ его Буцефаломъ.

Но не довольно, чѣмъ теплая воля и вѣра были соединены со стороны больного и лѣкаря, должно еще изъ Астрономіи знать, каковы меридіанъ, полюсы и цоны въ человѣческомъ тѣлѣ составляютъ важныя мѣста, и какъ должно нашу ось по оси земнаго шара, а сію по эклиптикѣ на 23 градуса наклонять, чѣмъ возвышеніе полюса, которое въ каждомъ человѣкѣ особенное отъ магнетизма могло получить всевозможную силу.

Полюсъ крѣпчайшаго чувствованія составляетъ въ человѣческомъ тѣлѣ ложка; и преградобрюшная кожа, подъ оною состоящая, должна считаемъ быть за непосредственный органъ сего полюса. Этомъ полюсъ жизни есть первое мѣсто, которое оживаетъ, и распространеніемъ вѣтвей своихъ всѣ прочія части съ начала зарожденія развиваетъ, и послѣднее умираетъ. Этомъ полюсъ проспирается на право и на лѣво по бокамъ до короткихъ ребръ. Тутъ находится обыкновенное мѣстопребываніе запоровъ и ипохондріи, и Адепты называютъ это мѣсто, отъ черной желчи, чернымъ полюсомъ, или колуромъ, которое у ипохондриковъ бываетъ очень опухло. При этомъ черномъ полюсъ *Месмеръ* съ своими воспитанниками задерживается всего болѣе: ибо полюсъ сей изъ всѣхъ неукротимѣйшій, и яко колуръ во время равноденствія у ипохондриковъ больше возрастаетъ. Не рѣдко по тому самъ *Месмеръ* принужденъ бываетъ ванны содержать открыты, и больныхъ по самой ихъ экваторъ погружать въ воду. При семъ на учениковъ своихъ обращаетъ основательное замѣчаніе: которой изъ нихъ

надѣ симѣ чернымѣ полюсомѣ властелинѣ, шотѣ о прочихѣ меньше долженѣ забошиться.

Вѣ разсужденіи втораго полюса наблюдаетѣ *Месмерѣ* еще глубокую шайну; онѣ обѣщалѣ намѣ, говоримѣ сочинитель оправданнаго *Месмера*, обѣ ономѣ весьма примѣчанія достойныя вещи. — Я считаю его, судя по меридіану, за Южной полюсѣ.

Третій полюсѣ есть грудь. *Месмерѣ* называетѣ оную бѣлымѣ полюсомѣ. Цонѣ его простираетѣся отѣ грудныхѣ сосковѣ вверхѣ до нижней губы.

Четвертый полюсѣ рта. Цонѣ его идетѣ вверхѣ до шѣмѣ головы, а внизѣ до крайней части верхней губы, вѣ стороны же до ушей, включая и оныя. Вѣ помѣшательствѣ ума дѣйствуютѣ магнетизмомѣ преимущественно на это мѣсто. Не позволяютѣ тогда употребленія табаку, и нравственное зло послѣ магнетизирования исшекаетѣ подобно насморку носомѣ.

Пятый полюсѣ составляютѣ глаза. Исеченіямѣ праваго глаза Магнетизма должно сѣ звѣздочкою главною лѣваго глазу больнаго, подѣ прямымѣ угломѣ, другѣ друга пересѣкать, безѣ того, чтобѣ оба лица отворачивать. Тутѣ совершаютѣ быстрые вихри магнетическихѣ исеченій, кои на пуши своемѣ одноимянными своими полюсами другѣ друга отпалкиваютѣ, а разноимянными привлекаются, непоспешимое: что самѣ я сочинитель вѣдаю. Это ничто иное, какѣ магнетическое привлеченіе и отраженіе, двѣ вещи сполько легкія, что и малой робенокѣ ихѣ можетѣ понять.

Шестой, или монашескій полюсѣ опредѣленѣ оба пола приводить вѣ движеніе, шонѣ усыпленныхѣ частей напрягать, и нервы оныхѣ развивать у шѣхѣ, кои предались задумчивости, уединенію и человеконенавидѣнію. *Месмерѣ*, во избѣжаніе насмѣшекѣ, препоручаетѣ шотѣ полюсѣ нѣкоторому числу женщинѣ, чтобы употребляли оной вѣ разсужденіи боль-



ныхъ женщинъ по законамъ благопристойности. Въ числѣ сихъ Адептшъ госпожа *Мартина* доднесь далѣе прочихъ достигла, и опѣ ей со временемъ можно ожидать великаго свѣту на магнетизмъ животныхъ.

Седьмой полюсъ, или подвижной горизонтъ цѣлаго составляютъ руки. *Месмеръ* употребляетъ этотъ полюсъ, который одинъ только изъ подвижныхъ, или свой указательной палецъ, уставляя его противъ страждущаго мѣста.

Семь шоновъ въ музыкѣ, семь коренныхъ цвѣтовъ, столько же Греческихъ Мудрецовъ, чудесъ свѣта, пламени и проч., а нынѣ семь полюсовъ въ человѣческомъ тѣлѣ, пошому что человекъ, малый міръ, съ великимъ, въ шакowej точности обратственъ. Безъ сомнѣнія каждая небесная планета имѣетъ господство надъ однимъ изъ нашихъ полюсовъ; но я не хочу выводиться далѣе, ни доказывать, что наше тѣло устроено по Коперниковой системѣ свѣта: ибо Коперникъ былъ мой землякъ. По причинѣ паралакса не всѣ видятъ эти полюсы въ одинакомъ мѣстѣ, и моимъ Читателямъ должно бытъ больше изученнымъ Астрономіи и Анатоміи, чтобы меня разумѣли. Равномѣрно умалчиваю я о дѣйствительныхъ параллельныхъ кругахъ и Химическихъ средствахъ.

Самое святилище, около котораго собираются, составляетъ покрывшю и желѣзными прутами вооруженную ванну, которая видомъ сходствуетъ на звѣзду съ лучами. Эти довольно острыя желѣза (должно быть онымъ совершенно округленнымъ; причина сему видима будетъ ниже) отчасти въ четыре, частью же въ два фуша длиною попеременно поставлены, и служатъ къ составленію около ванны дѣловой оправы. Мѣдь, находящаяся въ ваннѣ, лучше объяснить все. Каждой больной обвертывается веревкою около брюха, шеи, или ногъ; онъ наводитъ

остріе желѣзнаго прута на крипическій полюсь, и съ горящею ревностію ожидаешъ иногда часовъ по шести общаго дѣйствія невидимаго привлеченія. Другіе схватываются за длиннѣйшія желѣза, достигающія до глазъ, ушей и лба. Наконецъ составляютъ больные цѣпь изъ большихъ ручныхъ пальцевъ, и это есть рѣшительное мгновеніе всеобщаго кризиса.

Волшебная палочка Магнетиста, длиною около десяти дюймовъ и не много тупа; замѣняетъ оную не рѣдко указательный палецъ: оба дѣйствуютъ большею частію на чернѣйшій полюсь. Кризисъ начинается обыкновенно маленькимъ кашлемъ, который кажется бытъ судорожнаго роду; и сопровождается иканіемъ, крикомъ, необычайнымъ пѣніемъ и подражаніемъ собачьему лаю, кошечьимъ, куринымъ и тому подобнымъ голосамъ.

По *Месмеровымъ* основаніямъ, спрaданія кризиса составляютъ нѣкоторое предвѣщаніе скорого выздоровленія; еслибъ и больные ничего не ощущаютъ, лѣченіе займетъ должайшее время, однакожъ дѣйствительно послѣдуетъ. Сомнительные случаи въ операціи суть щасливѣйшіе аспекты; но зло значить не великое, когда оныхъ не появляется: ибо наконецъ все выдетъ хорошо. Въ пользу бѣдныхъ, которыхъ *Месмеръ* на своемъ иждивеніи содержить; началъ онъ на валу магнетизировать дерево; чтобъ каждому доставить безденежное исцѣленіе. Мало по малу нѣсколько сотъ людей это дерево обнимали, и чувствовали отъ того великія изверженія. Не должны ли отъ сего вскорѣ всѣ слабительныя, кровопусканія и потогнашельныя утратить свою цѣну, а въ Аптекахъ густыя и жидкіе запасы заплѣсневѣть?

При всѣхъ худеніяхъ новый сей благодѣтель пребываетъ неутомимъ въ доброутвереніи; онъ раздаетъ сухія магнитныя повязки хромымъ и слѣпымъ,



хотя злословы не рѣдко ему въ глаза говорятъ, что онъ обманщикъ, невѣжда, златолюбецъ, фигляръ, шарлапанъ, и что магнитъ простыкамъ жидкостію, нѣжнѣйшею самаго вѣпру, изъ свиныхъ корытъ: очернѣнія, встрѣчавшія всѣ великія открытія въ ихъ началѣ. Поелику не можно маленькому свѣту Парижу на всѣ оклеветанія порознь отвѣчать, то *Месмеръ* отправляетъ вдругъ всѣхъ своихъ противниковъ двумя аллегорическими картинами, повѣшенными въ его жилищѣ.

Первая картина нарисована и општѣнена тушью съ бѣлыми ошживками; на ней представленъ почти нагой юноша съ пламенемъ на верху головы. Онъ простираетъ правую руку на богиню, сидящую у подножія круглаго жертвенника, съ надписью: *Магнетизмъ животныхъ*. Сію цѣлящую богиню выносятъ къ больнымъ встрѣчу на носилкахъ. Въ задней части картины представленъ круглой столповой храмъ. Въ лѣвой сторонѣ находится нѣкое облаками окруженное божество, опрокидывающее лѣвою рукою аптекарскую иготъ, въ правой же держитъ блестящую молнію, копорую вержетъ въ двухъ гнусныхъ опроверженныхъ Фурій; одна изъ нихъ держитъ песикъ съ иготи, и паденіемъ своимъ разбиваетъ двѣ древнихъ вазы, съ надписью на одной: *жизнь*, а на другой: *терракъ*. Безъ сомнѣнія Фурія эта представляетъ Провидора. Въ заднемъ же основаніи представленъ чловѣкъ въ парикъ и длинномъ одѣяніи, яко подрядчикъ смерти, ведущій ее за руку. Внизу изображенія подписано большими буквами: *Школа Медицинская*; какъ-вымъ иносказаніемъ *Месмеръ* явно объявляетъ войну Медицинскому роду.

Главную фигуру второй картины составляетъ женщина съ луною на головѣ; она надписываетъ ногою на подножіи дрежняго сломленного столпа надпись: *Отъ Магнетизма животныхъ безсмертному*

*Месмеру*. Сцену освѣщаетъ полный мѣсяцъ. Въ зад-ней части изображенія группа младенцевъ разбиваетъ лѣкарствами наполненныя баночки.

По ироническомъ опроверженіи нѣкоторыхъ окле-вешаній на *Месмера* отъ неблагодарнаго Паради, которой пришелъ слѣпъ, а нынѣ играетъ въ концер-тахъ на фортепіанъ; въ разсужденіи одной въ ваннѣ разрѣшившейся дѣвицы, неудачливыхъ лѣченій Пре-зидентшъ, Маркишъ и далѣе, по причинѣ укоренія, что *Месмеръ* наливаетъ купороснаго спирту въ воду ванны для нагоряченія желѣзныхъ прутьевъ, или что онъ употребляетъ чистую фосфорическую кислоту, въ видѣ свѣщающагося стекла въ дощечкахъ къ магнетизму, по причинѣ сравненія Магнетиста *Месмера* съ Симпатистомъ Кавалеромъ *Дигби*, ко-торый въ Парижѣ своимъ симпатическимъ порошкомъ равномерно много денегъ къ себѣ привлекъ: ибо *Мес-меръ* никогда не употреблялъ пережженного купоросу, но только бѣлую магнезію, креморъ тартаръ и очень рѣдко рвотной винной камень; что *Дигби* со-общалъ древамъ лихорадку, а *Месмеръ* деревья отъ ней освобождаетъ. Послѣ всѣхъ таковыхъ защищеній сапира перевертывается, и сравниваетъ *Месмера*, по причинѣ согласнаго ученія, съ Нѣмецкимъ Врачемъ *Вирдигомъ*, писавшимъ объ магнетизмъ и симпа-тической силѣ въ своей *Nova Medicina Spirituum*, 1763 году. — Досель извлеченіе изъ оправданнаго *Месмера*.

Ну! прозаическая Муза, подними занавѣсъ явле-нія, и разсѣки Гордіевъ узелъ, какъ тлѣнной лень. Не вѣрю я *Месмеру*, чтобъ онъ изобрѣлъ совсѣмъ новую и всеобщую силу натуры; но что онъ извѣст-ную, великую силу искуснымъ употребленіемъ на больныхъ съ пользою нашелъ учреждать, въ этомъ я не спорю. И какой иной бытъ это силѣ, кромѣ то-лико дѣйствующаго на наши нервы Электричества,



имѣющаго отъ воздушнаго Электричества свое произхожденіе: ибо онѣ оба вдругъ исчезающъ и вдругъ опять появляются. Основаніемъ моей догадки послужило я ванну, схватываніе за желѣзные прутья; Магнетисца, которой своею палочкою быстрый конецъ кризису учиняющъ заражаніе флагъ шакъ названнаго магнетизмомъ, веревку, соединенные большіе ручные пальцы больныхъ; это довольно составляетъ силы къ произведенію судорогъ, и даже скоропостижной смерти животныхъ, человѣковъ и деревьевъ. Прочее сего дѣла обстоятельство облекается въ одежду магическаго фиглярства.

И такъ я предпоиславляю, что *Месмеръ* чрезъ опыты стальнымъ магнитомъ, химическимъ порошкомъ и Электричествомъ проникнулъ въ нѣкоторыя выгоды, либо всѣ три вещи совокуплять, или безъ того первоначально Электрическія нервы человѣковъ и животныхъ, кои къ преградобрюшной кожѣ со всѣхъ сторонъ, какъ бы въ экваторѣ, говоривъ по Месмерски, соединяются вблизи и довольно сильно наэлектризовывать. Его Электрическая машина должна бытъ совсѣмъ неизвѣстной силы, и можетъ бытъ онъ никогда не приводитъ ее иначе въ дѣйствіе, какъ простымъ вліаніемъ огня, и отнюдь не предъ глазами поспороннихъ или знающихъ, которые могутъ открыть по шреску ударовъ, искръ, уколосій, сотрясеній и чувствамъ. Еслии Лановъ разряжательной Электрометръ поставить слабо, можно произвестъ на кожѣ, въ котромъ угодно мѣстѣ, слабое щекотаніе.

Кто знакомъ съ Электричествомъ, пройди всѣ вышеприведенныя извѣстія, то всѣ *Месмерскія* явленія найдетъ посредствомъ онаго удобообъяснительными. Иногда упоминается о шупыхъ ударахъ, подобныхъ стегнутію, о сотрясеніяхъ; и когда больной начнетъ ощущать кризисъ, тогда распростирается

оное посредствомъ веревочной цѣпи и ручныхъ пальцовъ, на всѣхъ соучаствующихъ. При семъ должно *Месмеру* имѣть въ своей власти нѣкоторыя дѣятельныя и очень знаменитыя подкрѣпленія Электрическаго вещества, вмѣсто того, что мы донинѣ знаемъ только флаги и башарей, кои всѣ вдругъ, или однимъ огнемъ и звукомъ разряжаются, каковое разряженіе не токмо судороги, но и смерть пріключаетъ. Что же ученый Швабецъ цѣлѣхъ шестъ въ Парижѣ представлялъ роль Гасконца, это не есть неоспоримость; челоѡколюбіе находишься во всѣхъ мѣстахъ. Опними у какого нибудь искусства или художества маленькое его шарлатанство, придающее важность и довѣренность: оное простиною своею тщасъ учинится ничего значуще. Довольно сказать: Парижъ по моей гипотезѣ зевалъ на глубоко сокрытое чудо нѣсколько лѣтъ, какъ на загадку; а безъ того сему Нѣмцу, не взирая на излѣченіе тысячи тяжелыхъ болѣзней, не сдѣлали бы снисхожденія, но давно уже бы выгнали его изъ Государства. Всѣ повѣствованія подтверждають о его важныхъ изцѣленіяхъ. Но есхъли всѣ изумительныя дѣйствія на всѣхъ больныхъ безъ различія приписывать одной вообразительной силѣ, какъ то учинила коммисія тринадцати членовъ, должно признаться, что понынѣ не осталось бы ни одной нервной болѣзни. Съ эсимъ я занавѣсъ опускаю. Впервыхъ ванна. Этомъ ящикъ содержитъ звенами сцѣпленные желѣзные пруты, кои внизу съ большою половою желѣза соединяются, а оная составляетъ первый кондукторъ Электрической машины потаенно сквозь дно и ножку ванны, а потомъ сквозь полъ въ нижній покой проведенный, въ которомъ находится большая Электрическая машина. Больные садятся на разобденныя скамеечки и спулы около ванны, каждый схватывается за желѣзо и ожидаетъ начала. *Месмеръ* смотритъ на нихъ, успре-



мивъ глаза, а они дрожатъ отъ ожиданія могущаго случиться, между тѣмъ какъ подъ ногами ихъ учреждается Электрической парадъ, а музыка ихъ уполяетъ. До того времени внизу Электрическая машина не была еще приводима въ движеніе; но по сигналу начинаютъ оную вертѣть; на прим. Адептъ подавливаетъ ногою проволоку, пропущенную сквозь полъ; она со звономъ сноситъ внизъ приказъ. Адептъ кладетъ руку на голову больного, или стулъ его, ощущаетъ искру, но никто оной не видитъ. Между тѣмъ соединяющія всѣ большими ручными пальцами, такъ какъ дѣлаютъ цѣпь, когда цѣлое общество электризоваться желаетъ; и тогда слѣдуетъ кризисъ отъ множества скопившагося Электрическаго вещества. У больныхъ преградобрюшная кожа: ибо второй кондукторъ приведенъ къ ложкѣ грудной, больше или меньше сотрясается въ разсужденіи различнаго состоянія больныхъ. Электризуютъ ихъ нѣсколько часовъ сряду: ибо предъ ванною должны сидѣть и самые неперпѣливѣйшіе, и выдерживать; естли же съ которыми послѣдуютъ опасныя судороги, стоитъ *Месмеру* только поближе къ нему подступить, и ему, слѣдственно и всей цѣпи, или только ему поставитъ остріе ногтя указательнаго пальца, либо конецъ желѣзной палочки уставить подъ носъ, или ко лбу. Этимъ средствомъ извлекается изъ бѣдняка весь зарядъ Электричества, и раздраженные Электричествомъ нервы опять успокоиваются; судороги проходятъ, и убывающая боль ославляетъ въ памяти тихое ощущеніе щекопанія. Можетъ таковаго, когда инымъ не лзя пособить, окунаютъ въ воду пригошвленнѣй ванны, ко укрощенію нервъ холодомъ отъ ихъ волненія. Въ тѣлѣ обыкновеннаго больного происходитъ жаръ, равно какъ отъ Электризованія, съ ускореніемъ бѣенія пульса и отчасти съ ужасомъ. Станетъ также, что водяная ванна чрезъ разобшеніе и желѣзную оковку

учинена Лейденскою флягою, дабы и ею наэлектризовать было можно.

Наконецъ *Месмеръ*, или одинъ изъ Адептовъ, нагнешаетъ другую сквозь полъ пропущенную проволоку ногою. Тотчасъ складываютъ проволочную цѣпочку съ Электрическаго шара машины, въ нижнемъ жильѣ находящейся, машину останавливаютъ, и въ добавокъ подносятъ *Месмеръ* къ первому изъ больныхъ свою палочку; сей ощущаетъ холодный вѣтерокъ. Таковымъ образомъ извлекаетъ *Месмеръ* опять все Электричество изъ цѣлаго общества. Таковымъ образомъ не произойдетъ никакой примѣтной искры ни сначала, ни въ концѣ дѣйствія, ни запаху Электрическаго, которому скопляться довольно мѣста въ нижнемъ покоѣ. Я объяснилъ только одинъ случай въ вѣроятномъ обществѣ, прочее всякъ можетъ придумать. Теперь очередь дошла къ шринадцати Коммисіонерамъ.

Ошряженная коммисія вступаетъ въ *Месмеровъ* залъ, въ намѣреніи быть всей однимъ глазомъ, а внутренно отнюдѣ ничего не ощущать, чтобы Академическая вообразительная сила никакимъ обманчивымъ видомъ не могла быть пожрана. Показываютъ ей ванну; она приставляетъ свой Электрометръ и намагниченную стальную стрѣлку; но оба не показываютъ ни малѣйшихъ слѣдовъ Электричества, или магнетизма. Коммисія изумляется, а я не изумляюсь: ибо тогда Электрическую машину не вершили, потому что ни одинъ Адептъ не подавилъ сигнальную проволоку, чтобы никто изъ поѣшителей не могъ заключать объ иномъ, кромѣ ощущаемаго магнетизма. По сему *Франклинъ* выпрошенной ванною ничего не могъ совершить у себя въ домѣ, ни надъ собою, ни надъ другими; ибо недоставало настоящихъ пружинъ: слѣдственно въ семъ случаѣ долженствовало вообразительной силѣ совершить все изумитель-



ное въ магнитномъ залѣ *Месмеровомъ*; теплое довѣ-  
рїе къ Врачу спало, значить основаніе всему. А я  
не вѣрю, чтобъ *Месмеровы* выпаращенные глаза мог-  
ли цѣлыя сотни повергать въ опасныя судороги, и  
опять исцѣлять; не вѣрю этимъ глазамъ васили-  
сковымъ!

И такъ, предположивъ, что *Месмеръ* знаетъ но-  
вое подкрѣпительное средство Электричеству приво-  
дитъ на самыя нервы больной части непосредствен-  
но, и чрезъ то лѣчить многія болѣзни безъ лѣ-  
карствъ; давать пить креморъ-шартаръ значить не  
больше, какъ бросить въ воду двѣ лимонныхъ корки;  
почему, прочитавъ вышеписанную *Месмеріаду* отъ  
слова до слова, найдешь въ немъ достойнаго испра-  
вителя врачебнаго Электричества, а при томъ Нѣ-  
мецкаго фигляра, которой Парижанамъ вскружилъ го-  
ловы и привелъ имъ въ забвеніе воздушные шары, кои  
по крайней мѣрѣ воздушное Электричество могутъ съ  
пользою низводить, и для больныхъ учинить дешевою.

Въ семъ состоитъ девятилѣтнее замѣшательство,  
произведенное *Месмеромъ*, разсмотрѣнное изъ моей пюч-  
ки зрѣнія, и различіе между Берлинскимъ и Париж-  
скимъ Параллаксомъ. Еслили дугу нашего (Берлинска-  
го) Параллакса исправно вычислишь, выходишь выше  
*Месмерское* чудо, что эпитъ челоуѣкъ столько остро-  
умныхъ глазъ, и столько нѣжной, чувствительной чер-  
ной полюсъ, цѣлыхъ девять лѣтъ могъ ослѣплять и  
очаровывать. Его магнетизмъ животныхъ, вообще го-  
воря, составляетъ названіе не прилично избранное: ибо  
не содержитъ въ себѣ ничего отъ животныхъ; въ  
сомнѣнія привлекаетъ онъ къ себѣ и золото, естли  
только вышѣснено оное желѣзнымъ монешнымъ штем-  
пелемъ; отъ чего дѣлается въ немъ два полюса, при-  
влекающей и опражательной. Самое Электричество  
имѣетъ свои полюсы, положительной и отрицатель-  
ной; и кто бы могъ продраться до *Месмера*, хотя бы

онъ обѣщалъ только просто больныхъ электризовать? Можетъ быть названіе мѣшпѣ на заснѣивающіяся въ нервахъ дрожжи жизненныхъ духовъ, кои отъ Электрическаго вещества взрухливаются, разсѣваются и изводятся испариною. Эта сила привлекаетъ нерву къ себѣ, какъ магнитъ желѣзо, отъ того, что наше тѣло и вся натура ея наполнена. Сдѣлая покорность, законы магнетическаго, крѣпкая довѣренность легковѣрныхъ бѣдныхъ, и пренебующихъ о жизни своей Вельможъ и богачей, съ дорогами соединенныя счастливыя излѣченія, во имя магнетизма животныхъ, о которыхъ Парижская молва напѣвала, или отчасти рассказали и самовидцы; важный видъ чудодѣя изъ Швабіи, съ простертою въ рукѣ палочкою, изступленное общество совокупно спраждующихъ, окруженіе ванны зеркалами, разкрашенныя повѣсти о исцѣленныхъ, кои вѣдше всякихъ повѣстей, переходя изъ устъ въ уста, особенно же издали, въ чудеса превращаются, наэлектризованное почтенное дерево, при обѣщаніяхъ котораго все позабывая, Дамы счищаютъ за честь учиниться конвульзѣонками секты, и просто съ желѣзнымъ накопачникомъ содѣйствовали всему прочему въ возрожденіи сего привидѣнія. *Гаснеру* отплативалъ пенсіонъ, а *Месмеръ* собиралъ рекрутскую складку. Но сожалительно, что ученая Коммисія въ робости выглядывала изъ за плеча досель еще неизвѣстныхъ законовъ Французской вообразительной силы, вмѣсто того, чшобъ иллюзію искусства проникнувъ, объяснить.

Еще: магнетизированное дерево въ саду и на валу приводило людей въ обморокъ. Можетъ быть *Месмеръ* въ пустоту онаго пряталъ заряженную Лейденскую флягу, и снабжалъ отводными проволоками. Особа, обнимающая дерево, получала жестокое сопрясеніе сквозь руки и черной полкѣ; она падала низторгнутая сильнымъ *Месмеровымъ* въпрямь на



землю, и Графини съ Маркизшами кувыркались перемѣшанно съ Кавалерами. Можеть и на верху дерева ушавлена была желѣзная спица, либо иной привлечатель, низводившій воздушное Электричество.

*Магнитескія увеселенія.*

Магнитная стрѣлка, которую кислоты не разбѣдаютъ, и которая къ близъ лежащему желѣзу не стягивается, но Сѣверъ показываетъ исправно.

Это составляетъ изобрѣтеніе Графа Милъи. Повѣсь нижеописанной пружокъ на волоскѣ на два года на открытомъ воздухѣ, чтобы оной могъ тѣмъ удобнѣе написать магнитною силою. По прошествіи сего времени дѣлается изъ него магнитная стрѣлка. Главнѣйшее вещество сего пружка составляетъ золото и ржавчинъ противящійся песокъ, каковъ на примѣръ находимый вмѣстѣ съ платиною, которой хорошо магнитомъ привлекается, въ кислотахъ не распускается и въ сильнѣйшемъ огнѣ не расплавливается. Извѣстно, что склоненіе магнитной стрѣлки къ западу или востоку отъ истиннаго Сѣвернаго полюса въ разныхъ странахъ, временахъ и часахъ бываетъ различно. Графъ приписываетъ это Электричеству: ибо это различіе при сухой погодѣ и многомъ Электричествѣ бываетъ примѣннѣе. Почему совѣтуетъ онъ магнитную стрѣлку разобщать, сколько возможно, покрывая внутренность компаса до нѣскольку разъ лакомъ, и ставитъ оной на стеклянное блюдо, также лакомъ покрытое, дабы мокрота не учиняла его проводникомъ. Эта смѣсь золота съ желѣзомъ учреждается, какъ и всякій магнитъ, на Сѣверъ.

Ящикъ Мильева компаса на четверосторонней плоскости своей подвиженъ, и повертывается на спицѣ, утвержденной въ его средоточіи; кругъ компаса раздѣленъ на четыре части равныхъ, а вообще на

90 градусовъ. Указатель въ базѣ ящика служитъ къ подвиганію ящика, къ поворачиванію на полуденную линію протянутою черпою укрѣпленной линеечки, къ которой стороны четверосторонней плоскости подвигаютъ, чтобы тѣмъ удобнѣе находить перемѣны магнитной стрѣлки.

### Отарованное зеркало.

Сдѣлашь ящикъ или подножіе а в (смотри Табл. II. Фиг. 6), котораго верхняя часть выдвигается въ сторону а. Этотъ ящикъ долженъ быть внутри длиною 9 дюймовъ, 6 дюймовъ шириною и 8 линій глубиною. На срединѣ онаго въ трехъ дюймахъ отъ боковой стѣны а утврждается шпилька, на которую вставляется кружокъ изъ картузной бумаги (смотри той же Табл. Фиг. 7), со вставленною въ немъ хорошею магнитною стрѣлкою.

Раздѣли этотъ кружокъ на четыре равныя части, и нарисуй въ уменьшеніи три карты надлежащими красками, которыми должно быть расположеннымъ въ нѣкоторомъ учрежденіи къ полюсамъ магнитной стрѣлки, какъ то видимо въ кружкѣ Фигуры 7.

Сдѣлай послѣ на выдвижной досечкѣ, или крышкѣ ящика четвероугольную скважину L, и вставь въ нее параллелепипедъ D, составленный изъ четырехъ листовъ зеркальных, между собою столбикомъ составленныхъ, а со внутреннихъ сторонъ обклеены почтовою бумагою.

На верху столбика изъ сихъ четырехъ зеркалъ поставь перспективу, или подзорную трубку e f, имѣющую около полутора дюйма въ поперечникѣ, шести дюймовъ длиною, и съ стороны, лежащей на мѣстѣ g опверзшую. Кромѣ сего должна она содержать въ себѣ маленькое, въ ось учрежденное зеркальцо m, чтобы глазъ, находясь у g, могъ видѣть ту часть картузной бумаги, которая въ ящикѣ, и находится подъ



скважиною столбика зеркальнаго. Далѣе: сторону перспективы  $f$  снабди очковымъ стекломъ, котораго бы зажигательная почка была равна разстоянію  $g l$  и  $g m$ ; съ другой же стороны  $e$  вставь какое нибудь стекло.

Возьми по томъ еще зеркало  $t$ , установи оное на его подножкѣ  $v$ . Самое зеркало должно быть только трехъ дюймовъ въ поперечникѣ и стоятъ не въ дальности отъ стороны перспективы  $e$ .

Это зеркало ставится только для виду, чтобы подумали, что изображающійся предметъ видятъ въ зеркалѣ, вмѣсто того оной лежитъ въ ящикѣ и видится въ скважину  $l$ .

Далѣе: употреби ящичекъ, который можетъ закрываться  $a b c d$  (смотри той же Таблицы Фиг. 8), и одинакой величины съ прежнимъ ящикомъ или подножіемъ, равномерно приготожь три дощечки  $x y z$ , кои всегда одною бы стороною въ него вкладывались. Каждая изъ сихъ трехъ дощечекъ должна быть снабжена магнитнымъ пруткомъ, въ учрежденіи, видимомъ подъ Фигурою 7. Сверхъ того на дощечкахъ наклеи по картѣ, кои должны быть самыя тѣ, кои нарисованы на кружкѣ  $n$ . При чемъ всегда должно взирать на учрежденіе магнитныхъ прутковъ по правиламъ магнетическимъ, объясненнымъ при описаніи предшедшихъ увеселеній магнитомъ, описанныхъ въ первой Части.

Когда одна изъ сихъ дощечекъ вложена будетъ въ этотъ второй ящикъ, а на него поставленъ будетъ первый ящикъ, на которомъ установлены перспектива и зеркало, тогда кружокъ  $n$ , ходящій въ первомъ ящикѣ на шпилькѣ, всегда повернется по учрежденію магнитнаго прутка, находящагося изъ трехъ дощечекъ, вкладываемыхъ во второй ящикъ, и слѣдственно подъ скважину  $l$  подведетъ которую нибудь изъ картъ, написанныхъ на немъ. Еслии посмотрѣть тогда въ перспективу съ стороны  $f$ , уви-

дишь карту эту, но подумаешь, что видишь оную въ противостоящемъ зеркалѣ.

Вели другому выбрать копорую нибудь изъ дощечекъ, и прикажи оную тайно положить во второй ящикъ. Послѣ того наставъ на него первой ящикъ, и спустивъ минушу, вели ему сквозь перспективу глянушь въ зеркало; онъ увидитъ эту карту.

Можно имѣть и четвертую дощечку, на которой ничего не нарисовано, но также снабженную магнитнымъ прутикомъ; посредствомъ оной сначала можно показывать, что въ зеркалѣ ничего не видно. Безъ моего напоминанія можно дѣлаться, что эту четвертую дощечку должно также вкладывать во второй ящикъ, а верхній ящикъ на него ставить.

### У м н а я л т и ц а.

Надобно сдѣлать нѣсколько высокое подножіе, или небольшой ящикъ х у. (Смотри Табл. III. Фиг. 2.) Ящикъ этотъ долженъ быть длиною отъ 15 до 18 дюймовъ, отъ 9 до 10 дюймовъ шириною и двухъ дюймовъ глубиною; крышка ящика должна на сторону у выдвигаться. Къ сторонѣ х опиши на крышкѣ кругъ а, дюймовъ шести или семи въ поперечникѣ, а около оного поставь шесть малыхъ изъ дерева высточенныхъ вазовъ, полутора дюйма вышиною, укрѣпи; каждая вазочка должна имѣть свою крышечку.

На другомъ краю сего подножія поставь яйцо в, высточенное изъ слоновой кости, или инаго вещества, около трехъ дюймовъ съ половиною длиною, снабженное обручиомъ съ шарнеромъ и пружиною для открыванія и запиранія. Это яйцо должно быть сдѣлано плотно, стоятъ на точеной подножкѣ с, которая во всю длину свою пуста и соединяется съ отверстіемъ яйца, внизу его находящимся; эта пуста проверяется на четыре линіи шириною, и также проходитъ во внутрь ящика.



Вставь въ эту пуспоту маленькой кашочекъ *f* изъ слоновой кости, чтобы свободно могъ оною проходить, и пружинкою *г* внизъ сдвигивашься, и обратно вверхъ приподнимашься.

Далѣе: должно имѣть шазикъ *a* изъ тонкой латуни, отъ 6 до 7 дюймовъ въ поперечникъ; вставляется онъ въ крышку, въ то самое мѣсто, гдѣ кругъ очерченъ, чтобы находился по самой срединѣ шести вазиковъ.

Закажи часовщику сдѣлать машинку, представленную на той же III Табл. въ Фигурѣ 3. Сія должна состоять *волевыхъ* изъ квадранта *g*, съ хвостикомъ, имѣющимъ шестнадцать шазовыхъ же зубцовъ, какъ у кроннаго часоваго колеса, и которой движется на оси, въ средоточіи его проведенной. Этотъ квадратъ поддерживается ножкою *h*, которая снизу сходствуетъ на угломѣръ и привертывается шурупомъ *l* въ дно ящика. *Возторыхъ* изъ колеса *m* о двашцати чешырехъ зубахъ, ходящемъ горизонтально въ подножкѣ *г*, и которая подобно предшедшей привинчивается шурупомъ ко дну ящика и подъ самымъ средоточіемъ круга, начерченнаго на крышкѣ. На ось сего колеса накладывается прутъ желтой мѣди о пяти дюймовъ длиною, а къ оному прикрѣпляется желѣзко, подобіемъ подковы сдѣланное, составляющее полукругъ, дюймовъ двухъ съ половиною, или трехъ въ поперечникъ; впрочемъ сколько возможно лучше намагниченное и такъ расположенное, чтобы больше магнитной силы въ себя могло принять. *Втретыхъ*: изъ спальнаго вала *v*, которой хватаетъ съ одной стороны въ зубцы квадранта, посредствомъ шестерни *p*, о шести или семи зубахъ, съ другаго же конца въ колесо *m*, подъемнымъ колесцомъ *n*, о шнашцати зубовъ, которое равно и шестерня насажены наглухо на валъ. Оба шпиля сего вала вертятся въ подножкахъ, скрѣпляющихъ всю машину.

Подъ хвостомъ квадранта *m* подставляется пружина *г*, довольно крѣпкая и упругая, которая въ состояніи была бы по нагнутии отпрыгнуть въ прежнее учрежденіе, и оттолкнуть обратно упомянутой кашочекъ изъ слоновой кости, гнущей въ нее внизу подножки яичной.

Кромѣ сего, потребно еще шесть трубокъ изъ слоновой кости, означенныхъ въ Рисунокъ, на побочномъ изображеніи лиферами *у у*, по крайней мѣрѣ одинакой толщины съ упомянутымъ кашочкомъ, вверху, также и внизу округленныхъ. Но длина ихъ должна быть различная, когда онѣ въ ядро вкладываемы будутъ, чтобы нижняя часть трубки вошла въ скважину, въ которой кашочекъ находится, и была бы больше или меньше нагнута, когда ядро (ко-его крышка должна въ верхнюю часть трубки нагнута) будетъ закрыто, а чрезъ это хвостъ квадранта больше или меньше къ низу нагнетенъ, слѣдственно и колесо *т*, съ магнитною подковою на своей оси, посредствомъ вала *ч*, будетъ повернуто.

Собственная и нужная величина сихъ костяныхъ трубокъ или фушляровъ можетъ уллучена быть опы-частыхъ повтореній опытовъ, или принаровокъ: ибо ихъ примѣривая, всегда должно по немногу упачивать, пока магнитная подкова, опы вложенія въ ядро каждаго фушляра, будетъ приходить подъ самыя мѣста каждой изъ шести вазочковъ. Это различіе составляетъ около линіи; но точный размѣръ трудно опредѣлить, а еще труднѣе замѣнить.

Во всякую вазочку кладутъ разные вопросы, написанные на малыхъ скатанныхъ полосочкахъ бумаги; опыты же на вопросы также въ каждую вазочку, съ таковымъ только различіемъ, что ихъ укладываютъ порядочно въ тѣ вазочки, подъ которыми подкова остановится опы положенія фушляра въ ядро, когда оное будетъ закрыто.

Часть II.

у



Запасись маленькою водоплавающею пшичкою, изъ стекла выдушою, на прим. лебедемъ, ушкою, или другою; прикрѣпи къ ней внизу малой магнитной пружочикъ, линіи шести длиною, а толщиною противъ магнитной стрѣлки, котораго бы Сѣверной полюсъ учрежденъ былъ къ переду пшичи, и учреждался бы по полюсамъ магнитной подковы.

По вложеніи котораго нибудь изъ фушляровъ въ яйцо, такъ чтобъ нижній конецъ его вошелъ въ устье скважины, во днѣ яйца находящейся, и остановился бы на подвижномъ капчокѣ, послѣдуетъ, когда яйцо будетъ закрыто, кровля его подавить фушляръ, а сей подавить капчочекъ соразмѣрно величинѣ своей длины; отъ чего произойдетъ, что колесо и подкова на своей оси больше или меньше повернутся, а отъ того подкова остановится подъ той вазочкой, въ которую отвѣтъ положенъ, на вопросъ, въ какой же фушляръ содержащійся.

Тазику должно наполнить водою, пущивъ на воду пшичу; оная по дѣйствию магнита поплыветъ и остановится у самой той вазочки, въ которую отвѣтъ положенъ.

Можно, вмѣсто пшичи, сдѣлать рыбу или сирену, изъ лапуни, внутри пустую, и въ ней также ушанить маленькую магнитную стрѣлку; или сдѣлать волшебника съ палочкою въ рукѣ, плавающего на лодкѣ.

Должно зрителямъ отдать шесть костяныхъ фушляровъ, предлагая имъ выбрать по произволению каждому изъ шести вопросовъ, и загадавъ, чтобъ каждый положилъ вопросъ въ свой фушляръ, и, накрывъ, ожидалъ своей очереди. Послѣ Магикъ беретъ по очереди фушляры, и кладетъ ихъ въ яйцо; и такъ пшича показываетъ на нихъ отвѣты.

*М а л е н ь к о й б о л ь ш е б н и к ъ.*

Сдѣлай кружокъ А. В. С. D. (*смотри Табл. III. Фиг. 5*). изъ толстаго стекла, или просто изъ гладкой картузной бумаги, котораго бы поперечникъ былъ дюймами четьрьмя больше поперечника магнитнаго кольца, находящагося въ магнитномъ столѣ, описанномъ въ I Части для сирены (*смотри оной Части Табл. 6. Фиг. 7 и 8*). На мѣстѣ, означенномъ буквою I, ставится маленькой домикъ, дюймовъ 5 длиною и отъ 8 до 10 дюймовъ вышиною. На обѣихъ сторонахъ F и G придѣланы къ домику маленькія дверцы съ затворами изъ тонкой карточной бумаги на петелькахъ изъ шелковинокъ, такъ чтобы отъ малѣйшаго погнетенія отпирались; но нужно, чтобы онѣ сами собою затворялись, для чего должно ихъ немало понавѣсить. Одна изъ сихъ дверцовъ F имѣетъ отворяться къ наружности, а дверца G внутрь. Верхняя часть домику h снимается, чтобы можно было смотрѣть во внутрь домику. Во двѣ этой части h находишь кружокъ, представленной на *Табл. III. въ Фиг. 6*, коего окруженіе раздѣлено на 12 равныхъ частей, и означено двенадцатью числами. Въ средоточіи сего кружка учреждается магнитная стрѣлка, вертящаяся на своей шпилькѣ. Самая же эта часть h имѣетъ со всѣхъ сторонъ вставленные стекла, чтобы свѣтъ впадалъ. Но сіи стекла со внутренности покрыты прозрачнымъ флеромъ, кромѣ стороны задней, чтобы управляющему этою машиною можно было видѣть учрежденіе, воспріимлемое магнитною стрѣлкою.

Двенадцать дощечекъ изъ картузной бумаги, величины шаковой, чтобы каждая изъ нихъ внутренность домику I вмѣсто потолоку покрывать могла, должны быть снабжены намагнитченными пруточками, въ различномъ учрежденіи въ оныхъ ушаенными, дабы приводили магнитную стрѣлку, *Фиг. 6*, въ движеніе, и учреждали оную на которое нѣбудь число въ



двенадцати отдѣленіяхъ упомянутого кружка, коимъ по вставленіи его въ верхнюю часть домику будетъ стоять надъ самою дощечкою, по наложеніи на домикъ кровельки. На каждой же изъ сихъ дощечекъ напечатаютъ разныя вопросы. Въ стеклянномъ или картузной бумаги кругу, *Фиг. 5*, дѣлается по срединѣ въ в водометъ. Игрушку сію присовокупляютъ къ этой машинѣ для того, чтобы спашуйка, о которой сказано будетъ послѣ, принуждена была оной обходить вокругъ, и тѣмъ бы утаенъ былъ путь ей предназначенный. Около краю сказаннаго круга поставлено двенадцать маленькихъ горшковъ съ деревьями, кои вскрываются, и въ нихъ кладутся отвѣсы, на вопросы написанные, на упомянутыхъ двенадцати дощечкахъ, соразмѣрно учрежденію и порядку магнитныхъ пруточковъ, въ дощечкахъ сихъ находящихся. Порозжее мѣсто между сихъ горшечковъ и водомета составляетъ путь, по которому спашуйка ходитъ. Мѣсто сіе должно находиться надъ самыми полюсами магнитнаго кольца, утаеннаго въ столѣ.

Сдѣлай маленькую спашуйку, представляющую волшебника, съ его палочкою, трехъ дюймовъ вышиною; вырѣзывается она изъ карты, и съ обѣихъ сторонъ расписывается красками. Прикрѣпляется сія спашуйка къ маленькой, легкой стальной бляжкѣ, очень гладко вылощенной и сильно намагниченной, чтобы свободно и плавно по картузному кругу скользить могла, соображаясь полюсамъ скрытаго въ столѣ магнитнаго кольца, на которомъ спашуйка съ нею повсегда останавливается.

Когда сія спашуйка поставлена будетъ въ домикъ, и магнитное кольцо, въ столѣ утаенное, повернуто будетъ скрытымъ образомъ отъ той стороны, на которой находятся дверцы f, полюсъ этой части кольца повлечетъ за собою спашуйку, которая, выходя

изъ домику, отворишь дверцы и будешь продолжать свой путь, всегда останавливаясь на этомъ полюсѣ, также ходишь взадъ или впередъ, сообразно движению, каковымъ поворачиваютъ утаенное намагниченное кольцо. Если оное повести назадъ къ g, волшебникъ обратно войдетъ въ домикъ и отворишь внутрь двери, съ другой стороны находящіяся. Таковымъ способомъ управляющій движениемъ машины можетъ сего волшебника по произволу выводить и обратно уводить въ домикъ, равнымъ образомъ можетъ его заставивъ остановиться у того горшка съ деревцомъ, у котораго нужно.

Когда дощечка положена будешь въ домикъ, и оной накроется его кровелькою, можно по находящемуся въ ней кружку съ магнитною спиралью узнать, какой на оной вопросъ написанъ; а по тому будешь въ состояніи привести волшебника къ тому горшечку, въ которомъ положенъ на вопросъ отвѣтъ.

Установивъ эту машину исправно на магнетическомъ столѣ, раздай зрителямъ двенадцать дощечекъ съ написанными на нихъ вопросами, и объяви, что въ этомъ домикѣ живетъ маленькой волшебникъ, который самъ собою выйдетъ и покажетъ мѣсто, въ которомъ каждый найдетъ на заданной вопросъ отвѣтъ. По семъ, взявъ у котораго нибудь изъ вопрошающихъ его дощечку, не смотря въ нее, положи въ домикъ и накрой кровелькою. Нужно объявить, что дощечка за тѣмъ кладется въ домикъ, чтобъ волшебникъ разсмотрѣлъ вопросъ, и заготовилъ на него отвѣтъ по обстоятельствамъ судьбы вопрошающаго. Тогда тайно подави пружину машины, утаенную въ одной ножкѣ стола, и приведи кольцо въ такое движеніе, чтобъ статуя изъ домику вышла, и походивши нѣсколько, обратно ушла въ домикъ; опять бы вышла, и наконецъ указала горшечекъ, содержащій въ себѣ отвѣтъ. Пусть загадавшій самъ откроетъ



горшечекъ и вынетъ себѣ отвѣтъ ; между тѣмъ произведи кольцомъ движеніе , чтобъ волшебникъ ушелъ въ свой домикъ.

Таковымъ же образомъ поступать съ вопросами и прочихъ загадывающихъ. Можно эту машину употребить и къ другимъ разнымъ увеселеніямъ, кои изъ числа объясненныхъ въ осьми Частяхъ сего изданія могутъ къ сему оказаться удобными и приличными.

### *У д и в и т е л ь н а я с и р е н а .*

Кромѣ сѣбѣ, упомянутого въ первой Части, стран. 216, о состояніи стола магнитнаго для волшебной сирены, обѣщано было показати въ сей Части особенное онаго устройство, служащее къ различнымъ увеселеніямъ. Здѣсь оно слѣдуетъ.

Въ нижней доскѣ стола, которая означена на Табл. V. въ Фигурѣ 1. въ осьми дюймахъ отъ точки, замѣченной литерою О, въ точкѣ Р поставь съ неподвижнымъ укрѣпленіемъ механизмъ Q R, состоящій изъ деревяннаго блочка S, шести дюймовъ въ поперечникъ и четырехъ линий толщиною, надъ которымъ укрѣпи мѣдную машинку, которая съ одной стороны должна поддерживать два прута, семи или осьми дюймовъ длиною, совокупленные четырью мѣдными кольцами, или только одинъ прутъ спальной, сильно намагниченной, либо магнитъ, сдѣланной подковою и учрежденной, какъ показываютъ побочныя къ первой Фигурѣ Рисунки, замѣченные литерами X Y Z.

Нужно, чтобъ этотъ прутъ или подкова были въ одномъ мѣстѣ проверчены, для привинченія оныхъ къ мѣдному блоку Q шурупомъ.

Сверхъ сего мѣднаго блока, къ самому его средоточію, прикрѣпи наглухо мѣдной барабанъ X, пяти или шести линий вышиною, полутора дюйма въ поперечникъ, и вставь въ него часовую пружину. Ось сего барабана и блока пропусти сквозь нижнюю дос-

ку стола, и наконецъ насади колесо съ запоркою и пружинкою, чтобъ можно было натягивать больше или меньше пружину часовую, находящуюся въ барабанѣ.

Прикрѣпи къ мѣдному блоку небольшую струну, которая бы не вытягивалась (можно употребить веревочку мочальную; она не столько подвержена вытягиванію) и не ссѣдалась; переложивъ оную на блокъ, помѣщенный внутри сего стола, пропусти въ споловую ножку Н, по томъ наложи на блокъ второй, скрытой книзу внутри этой же ножки, и води сквозь проверченную подножку L чрезъ М и N за перегородку комнаты, или простѣнокъ, близъ котораго устанавливается столъ съ его скамеечкою или приступкомъ. Блоки должно укрѣплять такъ, чтобъ отъ повертыванія ихъ ни шороху, ни скрипу не происходило.

Позади сказанной отгородки, въ томъ мѣстѣ, гдѣ выходитъ струна, поставь перпендикулярно доску, въ два фута длиною и шести дюймовъ шириною, въ приличномъ возвышеніи, чтобы человекъ, дѣйствующій посредствомъ струны и тѣмъ приводящій въ движеніе мѣдной блокъ съ его магнитомъ, могъ удобно различать числа, или буквы, или карты, назначенныя на этой доскѣ, какъ о томъ будетъ объяснено; доска же сія съ продолженіемъ струны за отгородкою, съ ея блоками и тиркою, изображены въ этой V. Табл. въ Фигурѣ 3.

Должно еще имѣть къ сему пазъ изъ тонкой латуни, фута въ поперечникъ и пятнадцати линій глубиною. Еще три кольца деревянныхъ, ширины нужной къ умѣщенію того, чему должно быть написано на сихъ кольцахъ. Въ кольца сіи вставляются пазъ, у котораго нужно сдѣлать ручки къ удобнѣйшему вставляванію и выниманію безъ того, чтобы пролилъ воду, чего очень должно остерегаться.



Къ повѣшенію доски за отгородкою должно опредѣлить точное мѣсто, сколько струна можетъ протягиваться, приведши мѣдной блокъ въ полной оборотъ кругомъ. Замѣшивъ длину сію, означь на доскѣ. Раздѣли доску (*смотри Фигуру 3.*) на три столба вдоль отъ А до В.

Раздѣли по томъ кольца деревянныя: первое А на 26 частей равныхъ, къ написанію въ каждомъ отдѣлѣ буквъ изъ азбуки, выкинувъ только тѣ, кои можно составить изъ двухъ сложныхъ буквъ, на прим. щ изъ с и ш, также ерѣ, еры и ерь: ибо смыслъ слова и безъ нихъ понять можно: слѣдственно въ этомъ кольцѣ помѣстятся только сіи буквы въ порядкѣ азбучномъ: а. б. в. г. д. е. ж. з. и. к. л. м. н. о. п. р. с. т. у. ф. х. ц. ч. ш. ю. я.

Второе кольцо В раздѣли на 32 части равныхъ, и въ каждомъ отдѣлѣ приклей по картѣ изъ прищипши двухъ, составляющихъ колоду игры въ пикетъ, п. е. безъ шестерокъ, пятерокъ, проекъ и двоекъ. Таковымъ же образомъ раздѣли на 32 части второй столпъ доски (*Фиг. 3.*) и напиши въ нихъ названія прищипши двухъ картъ въ томъ же порядкѣ, какъ на кольцѣ.

Третье кольцо С раздѣли на осьмнадцать равныхъ частей, и въ каждой поставь числа отъ 1 го до 15, а въ оснальныхъ дроби чиселъ, какъ - то:  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{3}{4}$ . На столько же частей раздѣли претій столпъ дощечки, и впиши въ нихъ сіи же числа въ томъ же порядкѣ.

Можно присовокуплять и четвертое кольцо съ дзашипши однимъ раздѣленіемъ, по щету, сколько во всѣхъ положеніяхъ ложится почекъ на металныхъ, или жеребевыхъ коспяхъ. Еще можно прибавить кольцо съ отвѣтами на заданные вопросы, и проч. — Вверху этой доски (*Фиг. 3.*) укрѣпи блокъ С къ наложенію на него струны, выходящей изъ стула

сквозь подножки и отгородку; къ концу струны привяжи гирьку D, довольно вѣсу, чтобъ содержала струну вытянутою; а съ другой стороны натягиваетъ ее часовая пружина, помѣщенная въ мѣдномъ барабанѣ.

Укрѣпи также на струнѣ стрѣлку E (смотри Фиг. 3.), которая пересѣкала бы струну подъ прямымъ угломъ; на струнѣ укрѣпляется мѣдная гайка F, въ скважину которой стрѣлка входила бы свободно и прикрѣплялась винтикомъ. Эта стрѣлка должна передвигаться къ исправленію того пороку, что струна отъ сырости и сухости вытягивается и сжимается, и безъ сего поправленія раздѣленія въ столпахъ доски выдутъ не вѣрны. Наведеніе стрѣлки на отдѣленіе котораго нибудь столпа помянетъ и струну, а сія подвинетъ способомъ машины магнитъ къ помужу отдѣленію на кольцо, и слѣдственно пущенная въ шазъ на воду сирена прищипута будетъ магнитомъ къ сему отдѣлу; или, по магически говоривъ, покажетъ число, букву, каршу и проч.

Нужно на каждомъ кольцѣ сдѣлать замѣшки, чтобы класть ихъ на столъ безъ ошибки въ надлежащее мѣсто.

Впрочемъ дѣлается къ сему увеселенію статуйка, представляющая сирену, изъ пробочнаго дерева, или латуни весьма тонкой, съ спальною намагниченною плоскою, внизу ушаенною; но устройство оной то же, какъ и описанной въ первой Части съ страницы 216.

Поставивъ на магнетической столъ шазъ съ водою и кольца съ надписями такъ, чтобъ средоточіе ихъ пришло надъ самою осью мѣднаго блока съ его магнитомъ, человекъ, пособствующій сему дѣйствію и скрытно стоящій за отгородкою, или простѣнкомъ, соображаясь требованію зрителей, учреждаетъ стрѣлку на тошъ столпъ доски (Фиг. 3.), до котораго относятся вопросы, передвигаетъ оную на требуемое число, или букву, или названіе каршы; отъ чего струна, съ пособіемъ часовой пружины,



жны, передвигаетъ магнитъ на то же самое число, или букву, или карту, на кольцо написанную. Пущенная въ пазъ сирена слѣдуетъ за движеніемъ магнита; а когда оной остановился, бываетъ отъ него привлечена, и останавливается у того отдѣленія кольца, которое показать должна. Если скрытый за простѣнкомъ человекъ будетъ передвигать стрѣлку назадъ и впередъ, сирена послѣдуетъ всюду за движеніемъ магнита, какъ бы догадываясь о томъ мѣстѣ, которое она показать должна, и по томъ останавливается вмѣстѣ съ магнитомъ.

*Увеселенія, производимыя этою сиреною.*

*Заставить сирену собрать всѣ буквы, и сложить изъ нихъ какое ни есть назнанное слово.*

Должно имѣть три карты съ надписаніемъ на нихъ именъ человѣческихъ, или названій городовъ. Одна изъ сихъ картъ должна быть величины обыкновенной; вторая таковой же величины, но пошире; третья одинакой ширины, но подлиннѣе прочихъ. Дай изъ сихъ картъ выбрать, кому угодно, одну по произволѣ, и такъ, чтобы оную не показывалъ; остальные у него возьми, и не смотря на нихъ, можешь узнать по осязанію, которая карта и съ какимъ словомъ выбрана. Надлежитъ заранѣе условиться съ помощникомъ, стоящимъ за отгородкою, о трехъ разныхъ словахъ, которое должно сказать по избраніи карты, и которое покажетъ ему, какая избрана карта и съ какимъ словомъ. На прим. 1) должно, чтобы сирена указала; 2) чтобы сирена сыскала; 3) чтобы она назвала. По различію сихъ произношеній скрытый помощникъ, узнавъ написанное на картѣ, сперва начинаетъ сирену водить въ разные стороны, а по томъ останавливать у буквъ, изъ коихъ составлено загаданное слово, на прим. на выну-

шой тайно картѣ написано *Москва*: сирена остано-  
вится сперва у буквы *мыслете*, послѣ у буквы *онѣ*,  
и такѣ далѣе; слѣдственно сложитѣ и узнаетѣ,  
что написано на вынутой тайно картѣ.

*Сирена отвѣтствуетъ на предложенный вопросъ.*

Къ сему нужны таковыя же при карты, какѣ и  
вышеписанныя, но съ надписью разныхъ вопросовъ,  
на кои можно отвѣчать однимъ словомъ; на примѣръ  
вопросъ составляетѣ: какѣ называется столичной го-  
родъ въ Австріи? Отвѣтъ: *Вѣна*. Какѣ по Латинѣ ска-  
зать: я люблю? Отвѣтъ: *Амо*. Сколько верстъ отъ  
Москвы до Можайска? *Сто*. Подай на выборъ карты,  
и впрочемъ поступай по назначенному въ предшедшемъ  
наставленіи. Слова, сообщительныя съ помощникомъ,  
должно въ каждомъ увеселеніи перемѣнять; и чтобы  
онѣ не сдѣлалъ ошибки, попрежнему, чтобы сіи сигналы  
имѣлъ онѣ написанные съ ихъ значеніемъ на особ-  
ливой табличкѣ.

*Сирена показываетъ часъ на поданныхъ ей часахъ.*

Потребуи у когонибудь изъ зрителей карман-  
ныхъ часовъ, сказавъ, что сирена укажетъ впо-  
лости, которой на нихъ часъ, и положи часы на  
столъ предъ сирену. Въ приступкѣ стола, на кото-  
ромъ стоитъ производящій это увеселеніе, дѣлается  
попайная проволока, въ головку которой онѣ пода-  
вливаетъ столько разъ, сколько часовъ, а помощникъ  
за отгородкою тщательно замѣчаетъ движеніе про-  
волоки, и по тому приводитъ магнитъ на цифры  
надлежащіе кольца с. Послѣ таковой же сигналъ слу-  
житъ и къ показанію четвертей, или минутъ часа.

*Сирена показываетъ три числа, избранныхъ тремя  
разными особами.*

Къ сему должно имѣть мѣшечекъ, подобный то-  
му, въ каковомъ женщины носятъ свое рукодѣлье,  
котораго дно раздѣлено на четыре перегородки.



Въ первую отгородку положишь числа, написанныя на маленькихъ четверугольничкахъ изъ картъ, начавъ отъ 1го до 15; таковыя же числа положишь и въ остальные три отгородки. По вынутіи первымъ человекомъ изъ одной отгородки числа, второму и третьему оставишь выборъ чиселъ на произволь, изъ которой отгородки имъ угодно. Послѣ чего положишь мѣшокъ въ поставчикъ и затворишь, не смотря; но какъ въ этомъ поставчикѣ дѣлается потайная дверца, сквозь отгородокъ помощникъ вынимаетъ мѣшокъ, и по извѣстному счету чиселъ, положенному въ отгородки, легко можетъ узнать, которыя числа вынуты; онъ приводитъ магнитъ на сіи числа, и заставляетъ тѣмъ сирену оныя указать. — Можно спросить, какъ прикажутъ, порознь ли сиренъ указать вынутыя тайно числа, или сумму ихъ вмѣстѣ сложивъ? Если пожелають, чтобъ сирена показала сумму, а числа вынуты 3, 7 и 11, что составишь 21; она останавливается сперва у цифры 2, послѣ у первого, или у девяти и одиннадцати.

*Сирена угадываетъ карту, вынутую кѣмъ нибудь изъ игры.*

Отобравъ изъ колоды картъ игру пикетную, великому нибудь изъ зрителей вынуть какую угодно карту. Поелику въ этой игрѣ карты сложены въ извѣстномъ порядкѣ, не трудно по тому узнать, которая карта вынута. Почему производитель увеселенія, по условію съ помощникомъ своимъ, сообщаетъ ему чрезъ слово, какой масти карта, а чрезъ проволоку число, которая карта по порядку въ колодѣ: ибо оныя складываются всегда по старшинству, тузъ занимаетъ первое мѣсто, а семерка послѣднее въ каждой масти; сіи же кладутся въ слѣдующемъ учрежденіи: сперва черви, послѣ вины, по нихъ бубны, а за оными жлуди. Сигнальныхъ словъ къ сему потреб-

но четыре разныхъ, но шаковыхъ, кои бы не подалъ зрителямъ никакого подозрѣнія, что произносятся съ намѣреніемъ.

*Сирена отвѣтствуетъ на вопросъ, кѣмъ нибудь произвольно избранный, такъ, чтобъ производящій увеселеніе о томъ не вѣдалъ.*

Это увеселеніе можетъ привести зрителей въ великое изумленіе, хотя бы они и подозрѣвали, что производящій дѣйствіе управляетъ сиреною: ибо не постигнувъ, какимъ образомъ можно угадать вопросъ, только въ мысляхъ задуманный.

Употреби къ сему слога на какомъ нибудь языкѣ, которыя чрезъ переставленіе, или переносъ буквъ различнымъ образомъ могли бы составить разныя иныя слова. Мы возьмемъ здѣсь Россійское слово *красота*, изъ котораго чрезъ переносъ буквъ могутъ выйти слова, *кароста*, *то карась*, *раскато*, *то краса*, и проч. Къ шаковымъ производнымъ словамъ прибережи пристойные вопросы, и которыми бы сіи производныя слова могли служить отвѣсомъ. На примѣръ:

# ВОПРОСЫ.

*Отвѣты, составленные изъ одинакихъ буквъ первого слова.*

- Что для общихъ глазъ прелестно? - - - Красота.
- Что неволею приводитъ въ движеніе? - - - Кароста.
- Кто по пруду прогуливается безъ ногъ? - - - То карась.
- Какъ назвать мѣсто, гдѣ зимою сани опрокидываются? - - - Раскато.

Таковыхъ словъ, еслили кто пожелаетъ употребить къ сему приложенію, можно пріискать много.



Напиши сїи разные вопросы на карточкахъ, и отдай всѣ одному человѣку, предупредивъ его, чтобъ онъ ко-  
торойнибудь изъ нихъ замѣнилъ только въ мысляхъ. Послѣ чего помещникъ можетъ приводить сирену безъ  
разбору на семь оныхъ буквъ, слово *красота* соспа-  
вляющихъ. Производителю же сего увеселенія дол-  
женъ сказать которомунибудь изъ зрительцевъ, чтобъ  
онъ каждую букву, у которой сирена будетъ остано-  
вляться, писалъ на особливой карточкѣ, и отдалъ бы  
всѣ карточки особѣ, загадавшей въ мысляхъ вопросъ.  
Послѣ чего благонадежно можно увѣрить, что скла-  
дывая показанныя сиреною буквы, выдешъ изъ нихъ  
почной отвѣтъ на задуманной вопросъ.



## VI.

### ОПЫТЫ ОПТИЧЕСКІЕ.

#### Тѣлесныя тѣни.

**Т**ѣни, отвергаемыя отъ себя тѣлами, перемежающіяся въ своей краскѣ сначала солнечнаго воз-  
нїя по захожденіе. Поутру онѣ бываютъ бѣлыя, послѣ того сѣрыя, наконецъ учиняющіяся темно-сѣ-  
ры, свѣтло-темны и густо-темны. Въ полдни  
бываютъ онѣ черны, а послѣ оныхъ переходятъ тѣ-  
ми же цвѣтами тѣней, но въ превратномъ порядкѣ,  
до самаго вечера. Сїя перемежающаяся красокъ бываетъ по-  
вседневно одинакова, и наблюдаетъ тотъ же самый  
ходъ. Но что такое тѣнь и тѣма? Ничего; только  
отсутствіе свѣта, не свѣтлое мѣсто. При восхожде-  
нїи и захожденїи солнца кажутся тѣни, подхващы-  
ваемыя на бѣлыхъ тѣлахъ, синеващы, не рѣдко же и  
зеленоващы. Спосишь только солнечные лучи, въ каж-  
дое время дня, подхвачишь въ косомъ учрежденїи;  
увидишь эту синеващость тѣни. Зимой подхващы-

вается синяя тѣнь при ясномъ небѣ, синемъ и безоблачномъ, за 12 или 20 минутъ до восхожденія солнца, сидѣвъ подъ окномъ съ Сѣверо-Восточной стороны, и когда между человѣкомъ и окномъ горитъ лампада. Но съ дѣйствительнымъ восхожденіемъ солнца пропадаетъ сія синеша. Въ шуманные и дождливые дни синеша эта бываетъ ярче, и всего живѣе означается въ пасмурные дни темносинестью индиговой краски, иногда же, естли день просвѣтлѣетъ, зеленоватостью. Когда зажечъ побольше лампадъ, или прибавитъ свѣшленъ, тѣнь учинится синѣ. Синеша эта больше прибавляется, чѣмъ далѣе отстоишь отъ окна, и увидишь всѣ тѣни синяго цвѣта, когда бумагу, на которую тѣнь подхватываешь, согнешь циркулемъ. Сіи краски производятъ какъ дневной свѣтъ, такъ и солнечное сіяніе, но красивѣе при мрачномъ небѣ.

Въ таковыхъ опытахъ получается всегда двоякая тѣнь: одна днемъ, другая отъ лампы. Дневная тѣнь бываетъ синя, а ночная отъ лампы красна; естли же обѣ сіи тѣни свести вмѣстѣ въ одну линію, выдетъ тѣнь сѣро-синяя. Чѣмъ больше синеша тѣни на бумагѣ прибавляется, тѣмъ больше убываетъ красная, и также на оборотъ. Естли синюю тѣнь подхватишь на желтую бумагу, выдетъ она зеленая, а на красной бумагѣ фіолетовая. Слѣдственно всѣ тѣни составляютъ ослабленный, вспяшь завороченный свѣтъ, который, бывъ уклоненъ отъ прямой своей черты, не естъ цѣлый и прямой лучъ свѣта; а по сему только опломленная часть цѣлаго, или свѣтъ не достаточно живой къ оказанію себя въ бѣлизнѣ.

#### *Радугу представить.*

Пузыревашой кусокъ оконничнаго стекла производитъ цвѣтное кольцо, или радужныя краски съ са-



мымъ изображеніемъ радуги, которой ширину можно довести до сажени. Пузыри сіи въ стеклѣ бывають плоски, брюховаты и даже внутри пусшы. Вставъ таковое стеклушко въ скважину темной храмы, или камеръ - обскуры, и приславъ бѣлую бумагу къ самому стеклу; пузырь окажется по ребру своемъ закривленъ. Но чѣмъ больше бумага будетъ отдаляема, тѣмъ больше дѣлается кольцо; оное послѣ раздѣлится на нѣсколько конценсприческихъ (кругъ въ кругу) радугъ, хотя бумага отъ стекла будетъ опнесена только на 4 дюйма. Въ опстояніи шести футовъ радуги появляются блистательнѣе, больше и шире; въ опстояніи же 18 футовъ и того больше. Сіи цвѣтные лучи свѣта происходятъ отъ преломленія и постепеннаго раздробленія бѣлаго, т. е. полного свѣта, а опстояція учиняють, что сіи раздробленные лучи свѣта другъ друга проплетають. — Опытъ этотъ можетъ быть удачнѣе, когда свѣтъ пустить въ скважину проколоною булавкою, во время яснаго солнечнаго сіянія, и сквозь пусшой безвоздушной промежкѣ пузыря въ стеклушкѣ.

*Превращеніе живаго теловѣка въ медвѣдя, въ дерево, или иное какое угодно животное, или Олтигескій Протей.*

Должно запастись рѣзными изъ дерева изображеніями: медвѣдя, льва, кошки, или другихъ животныхъ, и обклеить оныхъ натуральною ихъ съ шерстью шкурою. Изображенія сіи должны быть сидящія на заднихъ ногахъ. Далѣе: имѣть натуральныя, или поддѣланныя деревца съ плодами, безъ горшковъ и земли; также куколъ, представляющихъ челоѣковъ, однѣхъ одѣтыхъ въ лохмотья, другихъ же въ золотое или серебряное шумишное платье. Всѣ таковыя фигуры дѣлаются внутри пусшы, слѣдственно бывають легки, и въ ногахъ у нихъ вбиты оспрыя

желѣзныя спицы. Вышина сихъ фигуръ опредѣляется отъ трехъ до трехъ съ половиною футовъ. Съ одной стороны въ комнатѣ, съ которой представлятъ превращенія, должна быть отгородка изъ тонкаго шесу, раздвигающаяся на блочкахъ какъ театральныя кулисы: ибо натура вещи необходимо требуетъ, чтобъ зритель не видалъ никакой чучелы. Въ дверяхъ комнаты дѣлается скважина, по величинѣ трехстороннаго стекла или призмы, дюймовъ пяти длиною и двухъ добрыхъ дюймовъ вышиною. Самая призма въ надлежащемъ учрежденіи угла вставляется въ деревянную рамочку, чпобы въ прорѣзанной скважинѣ дверной по пазу могла выдвигаться и задвигаться. Такимъ образомъ можно зрителю изъ передняго покоя, смотрѣвъ въ комнату превращенія, видѣть, что въ комнатѣ нѣтъ ничего и никого, опричь мнимаго Магика въ обыкновенномъ своемъ платьѣ, тогда какъ призма будетъ прочь оподвигнута. Но какъ скоро призма будетъ въ отверстіе вдвигнута, тотчасъ представится начало превращенія. Сверхъ сего Магикъ сидитъ за маленькимъ занавѣсомъ, которой по обстоятельству надобности можно поднимать и опускать.

До начатія явленій, введи зрителей въ комнату, и представь имъ свободу осматривать: ибо никто не возьметъ подозрѣнія на раздвижную кулисную стѣну, которая обита одинакими съ прочими стѣнами обоями. По осмотрѣніи комнаты, зрители выходятъ въ передній покой и становятся у двери съ призмою. Безъ сей призмы видятъ они Магика, сидящаго на обыкновенномъ своемъ мѣстѣ и въ прежнемъ платьѣ. По нѣсколькихъ минутокъ опускаетъ онъ передъ собою занавѣсъ, и взявъ изъ за кулисъ чучелу, на прим. медвѣдя, втыкаетъ онаго надъ собою въ потолокъ посредствомъ желѣзныхъ спицъ, въ ногахъ его находящихся, внизъ головою, поднимаетъ занавѣсъ, и въ



пожъ мгновение задвигаетъ зрительное отверзтіе призмой, и зрители увидятъ Магика, превратившагося въ сидящаго медвѣдя. Зрители, взявъ подозрѣніе на выдвижное стекло, начнутъ оное отдвигать и задвигать; но придутъ въ крайнее изумленіе отъ того, что, передвигая стекло, только подтвердятъ дѣйствительность превращенія: ибо попеременно будутъ видѣть то Магика сидящаго, то на томъ же мѣстѣ медвѣдя.

Пріятнѣйшимъ представляется превращеніе въ дерево съ листьями и плодами. Таковымъ же образомъ можно превращать въ большихъ и всякихъ птицъ, запасшись оныхъ чучелами. Въ продолженіи всего дѣйствія дверь остается запертою, чтобы отворивъ оную, не могли застичъ Магика въ самомъ дѣйствіи его превращенія; особливо же, когда онъ въ нѣкоторомъ отстояніи, изъ ручнаго мѣха дувъ, приводитъ листья на деревъ въ колебаніе. По окончаніи послѣднихъ явленій, въ которыхъ Магикъ появляется то великолѣпнымъ вельможею, то нищимъ, то монахомъ, то мышью, отворяетъ онъ двери для показанія зрителямъ, что въ комнатахъ нѣтъ ничего, могущаго навести подозрѣніе о происходившемъ.

### *Оптическое превращеніе.*

Надлежитъ сдѣлать ящичекъ, на дно онаго положить красками расписанной рисунокъ, представляющій садъ дюйма въ два, или три длиною; но во вставленное въ ящичекъ стекло увидишь совершенно прекрасный садъ отъ двухъ до трехъ футовъ длиною, какъ бы съ естественными зеленѣющими дорожками, бесѣдками, цвѣтниками, водометами и спашуями. Никто не можетъ понять, какъ простой рисунокъ превращается въ естественное гульбище. — Или, положи на дно ящичка изображеніе злаго духа: то въ стекло предстанетъ цѣлое адское собраніе.

Употребляютьъ къ этой иллюзіи равномерно продолговатыя, трехсторонно оточенныя стекла, съ стеклянною головкою на каждомъ концѣ или призмы, коихъ малѣйшее дѣйствіе состоитъ въ произведеніи на стѣнѣ радужныхъ красокъ. Если же таковое стекло не много понаклонить, чтобы привесить оное подъ нѣкоторый уголъ, увидишь въ него висящее на потолкѣ, и въ таковомъ учрежденіи, какъ бы оное порядочно стояло на полу; напротивъ стоящее на полу въ глазахъ исчезаетъ. — О устройствѣ таковыхъ оптическихъ ящиковъ говорено будетъ въ слѣдующихъ Частяхъ.

#### *Печатная картина въ химическихкихъ краскахъ.*

Это изображеніе еще *Кирхерова*, и описано въ его трактатѣ о тѣни и свѣтѣ (*De luce et umbra*). Изображенія таковыя представляются какъ бы расписанныя разными красками; но краски сіи оказываются не во всякое время и не во всѣхъ мѣстахъ, но преимущественно, когда держаши ихъ въ различномъ учрежденіи къ дневному свѣту. Тогда оказываются ихъ опливающія обманчивыя краски разнаго роду, какъ - то: радужныя, павлиновыхъ перьевъ и краснозолотистыя. Ночью же при свѣчѣ, или хотя днемъ, но въ тѣни, не показываютъ сіи картины ни малѣйшихъ красокъ. Чаятельно нѣкоторыя изъ нихъ являющіяся при дневномъ свѣтѣ, иныя уходящи внизъ, когда въ тожь время на мѣсто ихъ другія выступаютъ. Картины сіи бывають не рисованныя, но печатныя. Между тѣмъ онѣ для глазъ весьма искусительны, потому что краски ихъ не тѣлесныя и не кистью наложены, но только чадомъ на бумагѣ произведены. Самъ *Кирхеръ* признавался, что таковая картина привела его въ изумленіе; но онъ размышлялъ, достигъ причинъ, и описываетъ производство слѣдующимъ образомъ:



Смѣшай частъ поваренной соли, двѣ части нашатырю, также Римскаго и Кипрскаго купоросу, ш. е. Зеленаго или сапожнаго, и синяго купоросу, и горныхъ квасцовъ (Alaun della rocca), каждаго по ровну; сопри оныя вмѣстѣ въ порошокъ. Поставъ порошокъ въ Химическую паровую баню. Когда порошокъ отъ водяныхъ паровъ расплывется и начнетъ испускать пары, держи надъ оными печатную карсину; отъ сего естественныя краски солей, совокупляясь съ парами сей бани, напитають слегка изображеніе. Производитъ же это преимущественно нашатырь, которой въ степеняхъ вкось испаряющаго свѣта производитъ различныя красокъ преломленія.

Такъ называемое *колопитное* или *нефритическое* дерево (Lignum nephriticum), котораго отчизна Америка, и сходствующее къ сандалному, потому что отъ него вода синѣетъ, равномерное производитъ дѣйствіе. Прежде сего употреблялось оное въ Медицину; но какъ средство уриногнабельное, безъ котораго легко можно обойтись. Настойка сего дерева называется, что много въ себѣ нашатырю содержитъ, различнымъ въ тѣни и свѣтѣ. Если изъ сего бѣлаго Мексиканскаго лѣсу выпочить стаканъ, и наполнить водою, она чрезъ короткое время будетъ принимать на себя различныя краски, по различному учрежденію къ свѣту. Сперва настоявшаяся вода сія въ стаканѣ кажется синею, но переливая въ стекло, къ свѣту держанная, теряетъ синету и оказывается обыкновенною чистою водою. Когда же склонять ее къ тѣнистому мѣсту, является она зеленою, въ большой тѣни красноватою; а когда держать къ ней цвѣсныя сукна, то какъ Хамелеонъ краски на себѣ перемѣняетъ. Въ темнотѣ же, или въ непрозрачной посудинѣ возстановляется въ ней первый синій цвѣтъ. Американцы крошатъ это де-

рево, и, настоявъ въ водѣ, пьютъ оную отъ камня въ почкахъ.

Безобразную карпину на доскѣ написать, которая изъ двухъ противоположныхъ точекъ зрѣнія глазами два предмета представляетъ.

Начально опредѣли величину безобразнаго рисунка, которой опредѣлено изобразить; положимъ на прим., что оной двухъ фузовъ длиною и полуфуша шириною. Длину наложи на прямой линіи  $a b$ , и проводи черту отъ  $a$  до  $b$ . (Смотри Табл. VI. Фиг. 1.) Протяни эту черту на обѣ стороны до  $c$  и  $d$ , а изъ  $c$  и  $d$  протяни перпендикулярныя линіи до  $f$  и  $g$ , въ три дюйма мѣрою вверхъ.

По томъ протяни линіи отъ  $a$  къ  $f$  и отъ  $b$  къ  $g$ . Раздѣли линію  $a b$  на шесть равныхъ частей пунктами  $s$ , или по произволѣю на множайшее число частей; а изъ двухъ точекъ зрѣнія  $f$  и  $g$  протяни на пересѣчку линіи  $f s$  и линіи  $g s$ , до точекъ шести раздѣленій, по томъ спусти перпендикуляры  $o$ .

Далѣе: наложи разстояніе  $g, b$ , отъ  $g$  къ  $h$ , и разстояніе  $f, a$ , отъ  $f$  къ  $i$ , и протяни обѣ линіи  $b h$  и  $a i$ . Опредѣляющія ширину двухъ фигуръ, кои на доскѣ написать опредѣлено, и изъ которыхъ одна видима будетъ изъ точки  $f$ , а другая изъ точки  $g$ , коихъ не равныя раздѣленія, произведенныя линіями  $g s$  и  $f s$ , опредѣлятъ тѣ линіи, которыми должно сойтись съ опредѣленными и косо лежащими частями безобразнаго рисунка, которой глазь будетъ разсматривать изъ точекъ зрѣнія  $f$  и  $g$ .

По исполненіи сего перваго чертежа изготви параллелограмъ  $a b c d$ , представленной на той же Табл. въ Фиг. 2. Онаго длина должна быть такова же, какъ длина линіи  $a b$  въ предшедшей Фигурѣ, и около шести дюймовъ ширина. Раздѣли параллелограмъ по длинѣ на двѣ равныхъ части линією  $f g$ ,



которая протянется на обѣ стороны изъ за-параллелограмма къ  $h$  и  $i$ , мѣрюю противъ отстоянія въ первой Фигурѣ отъ  $c$  до  $a$  и отъ  $d$  до  $b$ .

Наложи на семъ параллелограмѣ  $a b c d$  параллельныя линіи  $l m$ , но такъ, чтобъ разстояніе между ими было таковоежъ, какъ между шестью частями линіи  $a b$  на первой Фигурѣ.

Далѣе: просяни изъ четырехъ угловъ параллелограмма  $a b c d$  линіи  $a i$  и  $b i$ , кои соединяшся въ точкѣ зрѣнія  $i$ , изъ остальныхъ же двухъ угловъ линіи  $c h$  и  $d h$ , кои сойдутся въ другой точкѣ зрѣнія  $h$ . Сіи линіи на доскѣ пунктами, въ копюрыхъ они параллелограмъ прорѣзываютъ,  $x$ ,  $y$ , опредѣляютъ видимую вышину изображенія.

Раздѣли промежекъ  $a b$  и  $c d$  на столько равныхъ частей, какъ угодно, и изъ сихъ раздѣленныхъ пунктовъ просяни линіи  $p i$  и  $p h$ .

Начерти послѣ на особливой бумагѣ оба параллелограмма  $f g h i$ , и  $l m n o$  (смотри на той же Таблицѣ Фиг. 3), служащіе къ тому, чтобъ на нихъ нарисовать два разныхъ предмета, кои должно представить на доскѣ въ безобразномъ учрежденіи. Вышина обоехъ сихъ параллелограмовъ содержитъ мѣру разстоянія отъ  $x$  до  $i$  на 2 Фиг., ширина же отъ  $h$  до  $b$  на первой Фигурѣ. Вышину ихъ, именно  $f h$ , или  $l n$ , раздѣли по мѣрѣ раздѣленія линіи  $x y$ , предшедшей второй Фигуры, а ширины  $h i$  или  $n o$ , по мѣрѣ раздѣленій  $b h$  въ 1 Фигурѣ.

Приведши сіи чертежи со всевозможною вѣрностію въ вышесказанные раздѣленія, возьми досщечку, или картузную бумагу таковой же величины (смотри на той же Табл. Фиг. 4) которой величина должна быть равна съ параллелограмомъ Фиг. 2.  $a b c d$ , и начерши на ней тѣ же линіи  $l m$ , кои видимы на второй Фигурѣ, и кои составляютъ тамъ перпендикулярныя линіи, изъ точекъ  $o$  сходящія. Эти линіи

должно прочертить довольно глубоко, чтобы могли умѣститься въ себѣ сгибы бумаги, о чемъ послѣ будетъ сказано.

Начерти по помѣ на тонкой картузной бумагѣ (смотри Фиг. 5) двухъ съ половиною футовъ длиною и шести дюймовъ шириною, по ширинѣ ея параллельныя линіи, имѣющія между собою таковоежъ разстояніе, какъ разстоянія  $ao$ ,  $os$ ,  $so$ , на первой Фигурѣ, снимая ихъ циркулемъ съ линіи  $ab$  первой Фигуры.

Сю бумагу раздѣли по длинѣ на двѣ равныя части  $x$ ,  $y$ , и наблюдай, чтобы въ промежкахъ  $bbb$  нарисовать тѣ изображенія, кои должны быть видимы изъ точки зрѣнія  $f$ ; а части изображенія, кои должно видѣть изъ точки зрѣнія  $g$ , въ промежкахъ  $sss$ .

На каждомъ изъ сихъ промежковъ назначь части непунктированныхъ линій параллелограма  $abcd$ , Фиг. 2., кои въ точкахъ  $h$  и  $g$  стекаются.

Далѣе: нарисуй на упомянутой картузной бумагѣ всѣ чершы двухъ предметовъ, кои написаны на параллелограмахъ Фиг. 3; но замѣчая, чтобы помѣстивъ въ тѣхъ отдѣленіяхъ, въ которыя онѣ слѣдуютъ.

Изготовивъ таковымъ образомъ рисунокъ, согни бумагу по сдѣланнымъ на ней чертамъ или отдѣленіямъ такъ, чтобы отдѣлы  $s$  загнулись въ одну сторону, а отдѣлы  $o$  въ сторону противную. Наклей эту бумагу на дощечку (смотри той же Табл. Фиг. 4.) таковымъ образомъ, чтобы каждой сгибъ изнанкою пришелся въ черту, начерченную въ дощечкѣ; наложи что нибудь на бумагу, дабы пригнело ее, пока клей засохнетъ. Тогда усмотришь, что каждая изъ точекъ зрѣнія  $f$   $g$  будетъ обозрѣвать только по шести отдѣловъ.

Къ исправнѣйшему различенію обоихъ сихъ предметовъ должно имѣть два колечка съ небольшою



скважиною, кои поставишь въ точкахъ зрѣнїя, опредѣленныхъ по вышепрописанному правилу. Почему глазъ, находясь въ той, или другой точкѣ, будетъ видѣть явственно изображеніе предметовъ; но прямо противъ доски стоявъ, будетъ усматривать изображеніе въ таковомъ безобразїи, что и различить не можетъ.

Для скорѣйшаго таковыхъ превращеній рисованія, должно на картузной бумагѣ начершши параллелограмъ съ вышеописанными раздѣленіями; а на оной класъ прозрачную бумагу, и на ней рисовать предметы, какіе угодно, въ предписанномъ порядкѣ. Чертежъ на эшой картузной бумагѣ, единожды сдѣланный, можетъ навсегда служить къ дѣланію таковыхъ изображеній, какого угодно виду.

*Въ кругѣ нарисовать безобразную фигуру, которая покажется правильною, когда поставлена будетъ противъ конического зеркала, и сморгнуть въ скважину, сдѣланную въ средоточїи круга.*

Нарисуй возвышеніе своего конического зеркала, въ которомъ должно увидѣть безобразную фигуру, опредѣленную къ нарисованію. Это зеркало должно имѣть около пятой части діаметра своей базы вышины, дабы изображенія, кои напишутся на кругу изъ картузной бумаги, стоявъ предъ протяженною осью конического зеркала, могли быть видимы.

Протяни ось конуса, замѣшь эту продолженную линію точкою, и протяни чрезъ точку длинную линію, которая съ базою конуса шла бы параллельно, и соспавляла бы прямой уголъ съ протяженною осью конуса. По томъ изъ точки протяженной оси протяни линію къ концу базы; тогда средоточіе конуса, конецъ базы и точка протяженной оси соспавятъ треугольникъ. База сего треугольника соспавляетъ исподоволь идущее возвышеніе нарисованнаго

конуса. Къ этой базѣ начерченнаго треугольника присовокупи другой треугольникъ, первому во всѣхъ линіяхъ совершенно сходный, и котораго послѣдняя линія, примыкающая къ концу базы, должна быть протянута до длинной линіи, идущей съ базою конуса параллельно, чтобъ съ протяженною осью конуса составила прямой уголъ.

Раздѣли радіусъ базы сего конуса на четыре равныхъ части, и изъ точекъ сего раздѣленія проведи линіи къ пунктамъ продолженной оси: произойдутъ отъ сего острые углы въ нарисованномъ треугольникѣ, которые тѣмъ же образомъ вписать и въ нижнемъ треугольникѣ, и оного линіи протянуть до длинной линіи, съ базою конуса параллельно идущей; эти черты на длинной линіи опредѣлятъ различныя отстоянія отъ пункта протяженной оси до первой протяженной дѣлительной линіи, и опять отъ того же пункта до второй протяженной дѣлительной линіи. Эти отстоянія употребляются, къ нарисованію на кругу изъ карбузной бумаги, въ различномъ отстояніи концентрическихъ циркулей, кои шестью діаметрами раздѣляются на двенадцать равныхъ частей.

На одномъ бумажномъ кругу начерти четыре концентрическихъ циркуля, но въ равномъ отстояніи, изъ которыхъ самой большой прежде описанному большому циркулю равенъ; а сіи четыре концентрическіе циркуля также шестью діаметрами раздѣляются на 12 равныхъ частей; въ нихъ рисуется правильное изображеніе, которое нужно представить въ безобразномъ видѣ.

Теперь въ каждомъ полѣ неравныхъ концентрическихъ циркулей нарисуй тѣ фигуры, кои нарисованы въ поляхъ концентрическихъ циркулей, равное разстояніе между собою имѣющихъ; при чемъ наблюдай, чтобъ все, нарисованное между двухъ по-



слѣднихъ циркулей правильной фигуры, представлено было также въ поляхъ между обоихъ послѣднихъ циркулей безобразной фигуры.

Послѣ чего сдѣлай скважину двухъ, или трехъ линій въ поперечникъ, въ средоточіи круга, на которомъ нарисована безобразная фигура, чтобы сквозь оную разсматривать въ коническомъ зеркалѣ нарисованную на этомъ кругу безобразную фигуру.

По исполненіи сего изгозовъ послѣдній приборъ, на которомъ коническое зеркало и съ безобразнымъ изображеніемъ кругъ ставишь.

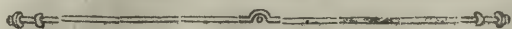
На доскѣ, горизонтально лежащей, на одномъ концѣ утврди рамку съ пазомъ внутри, чтобы можно было вставлятъ разные чешвероугольные листы картузной бумаги, на каждомъ изъ которыхъ налѣпленъ упомянутый кругъ съ безобразною фигурою, для разсматриванія этой фигуры въ упомянутую скважину, въ коническомъ зеркалѣ, повѣшенномъ на столбикѣ, утвржденномъ вертикально на другомъ концѣ доски. При семъ должно наблюдать, установить зеркало такъ, чтобы его база съ рамкою, въ кою вставлена безобразная фигура, стояла параллельно, и чтобы, когда представишь себѣ, что его ось просяжена, она проходила бы по самому средоточію круглой скважины, прорѣзанной въ кругу съ безобразною фигурою.

Кругъ съ безобразною фигурою поставь не много ближе къ зеркалу, нежели опредѣлена точка зрѣнія: ибо глазъ, находясь предъ скважиною, прорѣзанною въ этомъ кругу, всегда отъ средоточія сего бываешь подалѣе.

Смотрѣвъ въ сію скважину, увидишь въ коническомъ зеркалѣ нарисованную безобразную фигуру въ видѣ совершенно правильномъ. Но чтобы представленіе это учинить еще удивительнѣе, должно во внутреннемъ циркулѣ безобразной фигуры нари-

соватьъ еще какія нибудь изображенія: оныхъ въ зеркалъ не будетъ видимо.

*Примѣт.* Рисунокъ, къ сему представленію надлежащій, съ прочими подобными приложенъ будетъ въ четвертой Части сего Сочиненія.



## VII.

### ОПЫТЫ МЕХАНИЧЕСКІЕ.

*Корреспонденцѣ-камера, или средство переговаривать съ кѣмъ нибудь чрезъ разстояніе нѣсколькихъ верстѣ.*

Открытіе это разслаглено въ публичныхъ мѣстахъ, яко удивительный примѣръ остроумія нынѣшняго вѣка; и одна знаменитая Особа требовала письменно отъ меня мнѣнія, что заключаю я о семъ Берлинскомъ изобрѣтеніи, которое въ военныя и мирныя времена общаесть многое.

Я жилъ въ Берлинѣ, не слыхавъ ни слова объ изобрѣшашелъ сего удивительнаго сношенія. Наконецъ я спыскалъ его; былъ онъ родомъ Швейцарецъ, поселившійся здѣсь часовой мастеръ Христианъ. Онъ повелъ меня въ загородной свой садъ, въ которомъ пайна его хранилась, сдѣланная на опытъ въ уменьшенномъ видѣ. Сначала нашелъ я сдѣланной изъ досокъ покоецъ, въ немъ нѣкотораго рода маленькой письменной столъ, на котораго налоъ лежалъ горизонтальной кругъ изъ карпузной бумаги, котораго окружное кольцо раздѣлено было на мѣстечки, а въ нихъ написаны по порядку всѣ азбучныя буквы и цифры, начиная отъ 0 и 1 до 9 го. Онъ просилъ меня сѣсть близъ сего круга, и до тѣхъ поръ вертѣть рукоять, съ боку находящуюся, пока на средоточіи круга находящаяся указательная стрѣлка остановится на первой буквѣ, начинающей то слово, которое я ему чрезъ отдаленіе сказать задумалъ. По наведеніи



спрѣлки на каждую букву, надлежащую къ слогу онаго слова, долженъ былъ я по нѣскольку медлить, не обращая рукоястью; при чемъ онѣ обнадеживалъ меня, что на другомъ концѣ саду въ шаковомъ же покойцѣ онѣ слова мои въ шожь мгновеніе узнаеиъ, и немедленно на оныя перешлеиъ чрезъ разстояніе нѣсколькихъ сажениъ ошвѣиъ на самой же эшотѣ кружокѣ. Послѣ чего пошелъ онѣ въ эшотѣ покоецѣ.

Я вершѣлъ рукоястью до тѣхъ порѣ, пока введеніемъ спрѣлки на буквы сложилъ мой вопросъ къ нему. По окончаніи сего спрѣлка у моего круга начала передвигаться сама собою, останавливаясь на каждой буквѣ, пока записывалъ я карандашемъ буквы; и такъ составилъ ошвѣиъ на мой вопросъ. Художникѣ тогда возвратился ко мнѣ, и сказалъ, о чемъ я его вопрошалъ. Обнадежилъ меня при томѣ, что устройство его корреспонденціи столькожѣ прочно, какъ и башенныхъ часовъ, кои онѣ назвалъ, и которыя много уже лѣиъ идуиъ безъ всякой починки: что сію машину можно распространить на великое разстояніе, такъ что два дворянина, живущихъ между собою въ разстояніи вершѣ десяти и больше, могутъ посредствомъ оной разговаривать, и въ минуиу пересылать вопросы и ошвѣиы. Далѣе: что шаковую корреспонденцію, посредствомъ станцій, можно распространить чрезъ нѣсколько сотѣ вершѣ, такъ что къ составленію словъ для цѣлаго письма и извѣщенію изъ Берлина въ Петербургѣ, даже съ полученіемъ на эшо ошвѣиу, потребна только четверть часа времени. Въ разсужденіи же ближнихъ сосѣдей, каждой можетъ приведеніемъ въ звонъ колокольчика, повѣщенного въ кабинетѣ другаго и сообщеннаго съ машиною, obavъишъ, что желаетъ начать съ нимъ переговоры, или нѣмую переписку, которой никто, даже въ той же комнатѣ находящійся, не можетъ узнать.

Скучно объ этомъ пространствѣ предлагать; почему принимаюсь за описаніе самой машины. Сдѣлай два круга изъ толстой картузной бумаги, или деревянныхъ, дюймовъ 9 или десяти въ полномъ ихъ поперечникѣ, во внутреннемъ же поперечникѣ, отъ наружнаго кольца считая дюймовъ 8 или девяти. Раздѣли это окруженіе на столько равныхъ частей, сколько въ азбукѣ находится необходимыхъ буквъ къ складыванію словъ, и сверхъ того десять отдѣленій для цифровъ. Въ сіи отдѣлы впиши по порядку буквы азбучныя, писавъ ихъ отъ правой руки въ лѣво на одномъ кругу, а на другомъ отъ лѣва въ право; въ томъ же порядкѣ помѣсти и цифры. Сквозь средоточіе каждаго круга пропускается ось, на которой насаженъ указатель или стрѣлка. Подъ письменнымъ столікомъ начинается выкопанной въ землѣ ровъ, и проводится до другой корреспонденц-камеры подъ таковой же столікѣ. Подъ століками находится по деревянному ящику съ горизонтальными колесами, таковыми же, какія дѣлаются въ часахъ, со многими цифирными кругами. Въ каждомъ колесцѣ зубцовъ по равному числу и одинакой мѣры.

Самыя эти колесца, составляющія только убытокъ и шорохъ при вертѣннй рукоятью, какъ и у Христиновой машины, могутъ вмѣсто кронныхъ колесъ имѣть только два блока, но сколько можно великія въ поперечникѣ. А по сему сношеніе стрѣлокъ можетъ происходить посредствомъ веревочки, укрѣпленной концами къ обоимъ блокамъ. Но какъ при этой перемѣнѣ необходимо нужно, чтобъ веревочка оставалась навсегда натянутою, должно къ каждой оси, на которой насаженъ блокъ или выюшка, придѣлывать пружину, равной у обоихъ упругости, чтобы онѣ попеременно веревочку натягивали. Наконецъ по пуши, которымъ простирается веревочка, должно на прочныхъ подставкахъ сдѣлать нѣсколько малыхъ



блочковъ, особливо же шамъ, гдѣ по обстоятельству мѣстоположенія веревочка должна заворачиваться внизъ, или подниматься вверхъ. Сверхъ того съ употребленіемъ таковыхъ блоковъ должно буквы на обоихъ кругахъ писать отъ лѣвой руки къ правой.

Устройство этой машины смотри на *Табл. VI. въ Фигурахъ 8 и 9.*

Когда объ этой машинѣ взять въ разсужденіе, что оси обоихъ круговъ находятся въ деревянномъ жолобѣ, которой со всею машиною идетъ подъ землею, и къ утаенію отъ свѣденія другихъ засыпается землею же, и что онѣ спальные, а насаженные на нихъ колеса состоятъ изъ желтой мѣди, и подъ землею же хватаютъ въ шестерни спальные на валахъ изъ того же металла насаженные; валы же сѣи, или лучше сказать, пруты желѣзные отъ длины своей будутъ гнуться и отяжелѣютъ: то смѣшно будетъ утверждать о удобности выковать желѣзной прутъ и на полверсты длиною, не токмо чтобы на сотни верстъ, и чтобы этотъ прутъ, опираясь на множествъ вилокъ или подпоръ, могъ свободно поворачиваясь, приводить въ движеніе нѣсколько колесъ другой камеры чрезъ толикое разстояніе. Сверхъ того починка сей машины подъ землею совсѣмъ не возможна: ибо не лзя узнать, въ которомъ мѣстѣ слѣдуетъ раскапывать, умалчивая, что ящики и жолобы въ землѣ сгніютъ, а металлы перержавѣютъ. Но какъ еще переводить машину чрезъ горы и подъ водою рѣкъ? Какъ поршнѣ для прокапыванія рва сады, пашни и луга въ чужихъ земляхъ? Послѣ чего колоссъ этой химерической выдумки самъ собою разрушается. Хотя бы сдѣлать это сношеніе и между двухъ городовъ, близкихъ между собою разстояніемъ; но и тутъ сколько потребно работы и изживенія? Сколько ежегодныхъ починокъ? Положимъ, что и возможно такую машину привести въ совершен-

ство ; но когда узнаютъ о шаковомъ тайномъ сношеніи подѣ землею , а это будетъ противно какимъ ни будь политическимъ видамъ : не трудно добраться до прямой линіи , и тогда одинъ засупъ можетъ вмигъ уничтожить производство , стоившее миліоновъ.

Совсѣмъ иное обстоятельство , когда сдѣлать шаковую корреспонденцію въ одномъ домѣ чрезъ нѣсколько комнатъ , или чрезъ дворъ , или садъ. О шаковой машинѣ , можетъ быть въ которой ни есть изъ слѣдующихъ Частей , будетъ подробно предложено.

*Механической игрокъ въ шашки Кемпелевъ.*

Искусственное произведеніе , могущее быть поставленнымъ на ряду съ славною машиною игрока на флейшѣ Вокаизоновою. Я описываю оную здѣсь по внѣшнему виду , какъ дѣйствія оной глазамъ зрителей представляются.

Сташуа игрока , въ ростѣ средней величины человеческой , одѣта Туркомъ , сидитъ на стулѣ у коммоды , трехъ футовъ съ половиною длиною , двухъ футовъ шириною и двухъ съ половиною футовъ вышиною. Правую руку протягиваетъ она прямо отъ себя на коммодъ ; лѣвая же лежитъ на подушкѣ , подѣ нее подложенной. Предѣ сташуею положена шахматная доска наравнѣ съ поверхностью коммоды .

До начатія игры внутренность коммоды , поставленной на кашкахъ , отъ чего оной легко передвигать и повертывать , по отвореніи переднихъ и заднихъ дверей показывается зрителямъ. Простѣнокъ сверху внизъ раздѣляетъ коммодъ на двѣ неравныхъ части. Малое пространство мѣста подѣ правую руку сташуи все наполнено блоками , колесцами , кашочками , подѣемами и пружинами. Большее же пространство , кромѣ нѣсколькихъ блоковъ , пружиннаго барабана и двухъ линеекъ , кои около



своего средоточія , на горизонтальныхъ подкладкахъ , сходствующихъ на квадраты , движущаяся и снабжены нитками. Кромѣ подушки для лѣвой руки спавящаяся доска съ буквами и съ цифрами , и запертой ларчикъ сбоку правой руки позади статуи , въ отстояннѣ четырехъ или пяти футовъ , на столѣ близь свѣчи. Устройеніе въ спинѣ статуи , которое равномерно открывается и показывается , онѣ commodнаго совѣмъ различествуетъ. Когда двери будутъ затворены , коммодъ придвигается плотно и машина въ немъ заводится.

Статуя выступаетъ бѣлыми шапками ; она смотритъ съ великимъ примѣчаніемъ предъ собою , и едва только противникъ его въ игрѣ подступаетъ къ доскѣ , слышенъ бываетъ въ коммодѣ звѣнящій шорохъ , какъ бы въ часахъ стѣнныхъ , когда они часы бить хотятъ. Голова статуи поворачивается на обѣ стороны , и опять останавливается противъ середины доски , равно какъ бы статуя просматривала слѣдствіе игры , съ мѣстами съ самаго начала до окончанія. Лѣвая рука , которою статуя играетъ , поднимается мало по малу съ подушки , шествуетъ на доску къ той шашкѣ , которою ступитъ , опускается , беретъ шашку и переставляетъ оную на надлежащее мѣсто. Послѣ чего статуя относитъ руку съ таковымъ же благочиніемъ обратно на подушку.

То же наблюдаетъ она при каждой выступкѣ шапкою. Когда слѣдуетъ побить , т. е. взять у противника шашку , статуя беретъ оную и ставитъ , снеся съ доски на лѣвую сторону , а по томъ переставляетъ на ея мѣсто свою побившую шашку. Когда она даетъ царю шахъ , кланяется проекартно , въ разсужденіи ферзи кланяется дважды. Если противникъ выступитъ не такъ , качаетъ она головою , ставитъ его шашку на прежнее мѣсто , и тотчасъ показываетъ , какъ бы она ступила ; слѣдственно

противникъ теряетъ право выступить тѣмъ же образомъ. Равномѣрно покачивается она головою, когда данъ будетъ шахъ и матъ, съ той или другой стороны; но противникъ старается отъ онаго избавиться. Машина не всякій разъ выигрываетъ; довольно уже, что она всегда по правиламъ играетъ. При шаковомъ искусственномъ управленіи рукою замѣтно движеніе оной вверхъ съ подушки, впередъ къ сопернику игры, въ сторону на шахматную доску; діагональное и угловое движеніе около локтя, какъ отъ неподвижной точки къ шашкѣ. Какіе сложные, запутанные повороты, руку поднять достаточно высоко, согнуть и вытянуть въ сторону!

Въ продолженіи игры стоить одинъ только помощникъ, въ отгородки, между коммоды и ларчика на столѣ, но ближе къ первому. Онъ смотритъ, не спуская глазъ, на игру, особливо же на противникова, сходящъ временно съ мѣста, державъ руку въ лѣвомъ кафтанномъ карманѣ, нѣсколько впередъ или назадъ, но крайне рѣдко позади спашуи, или въ сторону. Никогда не прикасается къ коммоду, или къ спашуѣ, кромѣ того, если заводитъ въ коммодѣ пружину вновь для нѣкоторыхъ игръ, а не для всякой, подъ предлогомъ, что игра продолжится. Побитыя шашки рачительно снимаетъ онъ съ коммоды, и только въ отчаянныхъ мѣстахъ игры берется за ларчикъ, на столѣ стоящій, коего дверцы отворяя, заглядываетъ въ нихъ, отворотившись отъ зрителей, какъ бы спрашиваясь съ оракуломъ. Изобрѣтатель *Кемпеленъ* стоитъ въ отгородки въ числѣ зрителей и смотритъ на игру. Сношеніе между обоими разными скрытыми знаками, вопросы отъ одного и совѣты отъ другаго примѣтны. Къ сему надлежатъ частныя буквы а. в. z. Зрители стоятъ очень близко къ передней сторонѣ коммоды, близъ играющаго съ спашуею.



По снятіи шахматной доски, позволяютъ кому нибудь изъ зрителей поставитъ на оную шашку, конь называемую. Заводятъ пружину, и шашка начинается по правилу обыкновеннаго коневаго хожденія прыгивать всю доску, не оставляя ни одного мѣста, ни становясь вторично, на которомъ онъ уже былъ; для чего сіи мѣста топчасть заспаиваютъ марками. Таковое дѣйствіе кукла совершивъ, относитъ руку свою обратно на подушку.

Напослѣдокъ кладется на шахматную доску особливая доска съ написанными золотыми буквами и цифрами. Посредствомъ оныхъ шашка отвѣчаетъ на вопросы, произвольно задаваемые, указывая по порядку на буквы однимъ пальцомъ, и складываетъ слова. Предъ отвѣтомъ машину заводятъ вновь.

Объ *флейщикѣ Воканзоновомъ*, которой игралъ двенадцать шпукъ на флейтраверсѣ, былъ сдѣланъ изъ дерева пяти съ половиною футовъ вышиною, и вырѣзанъ съ образца Койсеева мраморнаго Фауна; можно читать особливую книжку, подъ заглавіемъ: *Le mecanisme du fluteur automate par Vaucanson, Paris, 1784.* 4.

Искусственная утка сего же художника клевала и глотала конопляныя зерна, пила воду, переваривала съѣденное и извергала задомъ; двигала носомъ, выпягивала шею, шрепeshала крылами и производила еще иныя движенія. Новѣйшее и полезнѣйшее изобрѣшеніе Воканзоново составляетъ его прядильная машина, которой недавно вышло обстоятельное описаніе.

Можетъ быть въ нижней части коммоды находится горизонтально лежащій валъ, составляющій главную часть движенія шахматнаго игрока. Когда этотъ валъ посредствомъ колесъ начнетъ обращаться, то зацѣпы, въ разныхъ мѣстахъ вала сдѣланные, приподнимаютъ подведенные подѣмы; и станется,

что оныя сообщаютъ рукѣ все упомянутыя различныя движенія. Центральное угловое движеніе руки, можетъ быть посредствомъ линеекъ на горизонтальныхъ подкладкахъ, въ другомъ отдѣлѣ коммоды совершается.

Сказываютъ, будто бы *Кемпеленъ* открылся, что производство вещи эшпой основано на иллюзіи. Сочинитель упомянутого о семъ въ *Лейпцигскомъ* *Магазинѣ* представляетъ эшу машину въ двухъ главныхъ составахъ, именно въ ходу для каждого особеннаго переставленія шашки, и машинѣ для побиванія шашекъ. Что на обѣ эші машины дѣйствіе наводится со внѣшности посредствомъ магнита, которой можетъ быть у помощника находится въ карманѣ. Но какимъ образомъ можетъ бездушная кукла на выдумки разсуждающаго игрока и переменныя неожиданныя его выходы отвѣчать равномерно? Въ полагаемомъ учрежденіи машины только бы спускала шашками, только бы брала безъ разбору. *Кемпеленъ* иногда сказываетъ напередъ, что кукла его скажетъ шахъ, возьметъ коня; спанется, что чрезъ эшу подастъ онъ помощнику знакъ къ замѣчанію. Видимо изъ сего, что кромѣ большаго навыку въ шахматной игрѣ и тайныхъ условій находятся тутъ попеременно и помощники. Кто знаетъ, нѣтъ ли шретьяго спрятаннаго человѣка? Иногда помощникъ во время игры задумается; тогда и кукла позабываетъ кивнуть головою. Въ самой игрѣ бываютъ переменны: кукла почти всегда опредѣляетъ выступку, но противникъ противу оной учреждаетъ свою, имѣетъ свои уловки и неожиданныя нападенія. Искусственныя движенія, производимыя *Пелетьеромъ*, *Гютомъ* и *Колусомъ*, посредствомъ ушаенныхъ магнитовъ, для сего Турка слабы. — О сей машинѣ подробнѣе можно читать въ письмахъ *Виндишевыхъ*, на



Нѣмецкомъ языкѣ, съ приложенными тремя рисунками. Базель, 1783 года.

*Говорящая машина Кемпелънова.*

Машина сія поставлена на подножіи, состоящемъ изъ двухъ параллельно другъ надъ другомъ лежащихъ досокъ, тонкихъ, трехъ футовъ длиною, фута шириною, отдѣленныхъ между собою подпорками, но впрочемъ опускующихся отъкрытыхъ, чтобъ можно было свободно сквозь ихъ видѣть. Съ этимъ подножіемъ можно машину на всякой равной столѣ ставить, и удерживать въ неизбѣнномъ положеніи. Къ верхней доскѣ, въ возвышеніи полуфута, прикрѣпленъ поддувальной мѣхъ, длиною одного фута девяти дюймовъ, шириною девяти дюймовъ, поднимаемой гирею, свѣшную чрезъ блокъ на дугѣ, въ два съ половиною фута вышиною. Вътрильной ящикъ мѣха сего сообщается съ коробкою, на днѣ которой находятся искусственныя разговорныя орудія. Длина этой коробочки одиннадцать съ половиною дюймовъ, ширина же девяти дюймовъ: все Аглинской мѣры. Верхняя часть коробочки сходствуетъ на деку музыкальнаго орудія, каковую и въ самомъ дѣлѣ составляетъ; въ ней находится шестнадцать скважинъ въ четыре параллельныхъ ряда. Два большихъ отверстія подъ нею служатъ ко вкладыванію обѣихъ рукъ художника: круглая съ той стороны, гдѣ онъ стоитъ, для лѣвой руки; большая же самая надъ вътрильнымъ ящикомъ для правой, къ удобнѣйшему управленію машиною. Занавѣсъ надъ послѣднею растянутъ, какъ-то и обыкновенно онъ лежитъ на рукахъ художника въ производствѣ дѣйствія.

Въ коробочкѣ находится звѣздчатое колесо съ зубцами и останавливающимъ крючкомъ. Это колесо служитъ къ тому, чтобъ искусственной человѣческой голосъ поднимать нѣсколько выше и опускать ниже.

Близъ него видимо четыре клапана, кои опчаспи слогамъ должны придавать явственностъ. Черты подъ клапанами модифицируютъ тоны, и подъемяютъ сияющее и шароховатое. Двѣ лейкообразныя скважины служатъ скважинами звука для выходящихъ слоговъ и словъ: одна скважина идетъ въ длину коробочки, другая въ ширину ея. Четыре скважинки находятся по срединѣ надъ выходомъ трубки, и по одной на каждой сторонѣ орудія, всѣ близко между собою и въ равной высотѣ, чтобъ можно по онымъ было перебирать пальцами, какъ по скважинамъ флейты.

Къ производству дѣйствія изобрѣтатель вкладываетъ лѣвую руку въ круглой боковой прорѣзъ коробочки, правую же въ большое отверстіе подъ занавѣскою; локоть правой его руки опирается на мѣхъ. Рука попеременно мѣхъ пригнетаетъ, а гирька опять оной приподнимаетъ; между тѣмъ художникъ рукою управляетъ клапаны, а перстами другой руки зажимаетъ скважины, какъ потребуютъ обстоятельства. Таковымъ дѣйствіемъ рукъ вымогаетъ изобрѣтатель изъ своей машины порядочные звуки, которая, въ слѣдъ за нимъ, произносимыя имъ слова выговариваетъ, по комическимъ, плачущимъ голосомъ, какъ бы пятилѣтняго ребенка, на Французскомъ языкѣ: *Ma chere Mama, je vous aime, de tout mon coeur. — O ma chere mere, on m'a fait, du ma - a - a - al.* (т. е. Дражайшая маминька! я васъ люблю всѣмъ моимъ сердцемъ. — О дражайшая мамушка! меня обижаютъ.) Сіи были первыя слова машины, которыя изобрѣтатель больше другихъ навѣкъ производилъ.

Не должно сію искусственную говорящую машину ставить на ряду съ бѣдными Цицероновыми головами, куклами, которыхъ повертываютъ на стульяхъ, и другими обманами, въ которыхъ скрытой челоуѣкъ вмѣсто машины говоритъ. А сія машина дѣйствительно сама говоритъ языкомъ искусства, но подра-



жае́тъ голосоу ребенка, каковой поро́къ въ молодой машинѣ шѣмъ извинительнѣе, что она не возросла еще до совершенства. Она говоритъ большею частію по Французски, пошому что въ этомъ языкѣ не столько сипящихъ понозѣвъ, какъ въ Нѣмецкомъ. Между шѣмъ могла она выговаривать *Миссисили*, и даже Нѣмецкое слово *Шахъ-шиллеръ*, значущее шахматной игрокъ, сначала не исправно, послѣ же чисто, не взирая, что въ послѣднемъ словѣ сипящее *ша* сооткупляется съ поднеснымъ *ха*, сипящимъ же губнымъ пономъ *сл*, и рычащимъ *эръ*. Въ первой разъ произнесла она: *Скакс-лилеръ*, по томъ *Схагсѣ-Слилеръ*, а наконецъ чисто *Шахъ-Спилеръ*. Этотъ невинной машинной голосъ не лѣзя ни съ какимъ изъ известныхъ музыкальныхъ орудій голосомъ лучше сравнить, какъ съ гобойнымъ, когда въ ея пищекъ говорить. Нѣсколько ближе къ ней подходитъ человѣческой голосъ органовъ. Сіе несовершенство составляетъ купно Машемашинскій доводъ для искусства.

Впрочемъ разговорная машина стоитъ совсѣмъ открыто снизу на голомъ столѣ, на твердомъ полу, и часто ее съ столомъ передвигаютъ съ мѣста на мѣсто, и безъ помѣшательства изъ темнаго угла къ окну.

Слова выходятъ ощутительнымъ образомъ изъ ларчика или коробочки, все равно, близъ ли ее стоятъ, или нѣсколько въ отдаленіи; коробочка же выговариваетъ слова такъ громко, что они въ обширномъ покоѣ повсюду явственнѣ слышимы. У самаго ящика впадаютъ они въ ухо какъ бы съ крикомъ. Еще болѣе она шепчетъ, кто ухо свое приложитъ къ среднимъ скважинамъ деки слова, такъ тихо, что никто изъ окружающихъ оныхъ не слышитъ. Не стоитъ труда Господину фонъ *Кемпелю* (которой носитъ на себѣ чинъ Императорскаго Гофъ-Камерраша, и есть особа знаменитая, и котораго слова содержатъ въ себѣ

печать подлинника), вставишь шаковую машину въ куклу, представляющую человека, когда Турокъ его движетъ рукою, беретъ шашки всѣми пальцами и ведетъ игру какъ бы живой.

Объ этой говорящей машинѣ изобрѣшатель признается, что за девяти лѣтъ предъ симъ осмѣлалась она еще въ великомъ несовершенствѣ, хотя съ самаго Сотворенія Міра она первая произнесла механически человѣческій голосъ въ слѣгахъ. Онъ говоритъ, что его автомашъ составляетъ точное подражаніе человѣческимъ органамъ, сложенъ не изъ дудочекъ, и что доведши его въ лучшее совершенство, самъ издася оному описаніе.

#### *Новое музыкальное орудіе Гармоника.*

Это музыкальное, опмѣнно пріятное орудіе, потому что благозвучность его имѣетъ великое вліяніе на чувствованія сердца, изобрѣшено очень не давно, и славнымъ *Франклиномъ* выработано по нынѣшнему вкусу и исправлено.

Орудіе это очень просто, и играютъ на немъ самымъ простымъ способомъ. Состоитъ оно изъ подножія, на которомъ лежитъ доска, служащая самому инструменту подкладкою. Орудіе составляетъ балъ, въ при четверти дюйма толщиною, на которомъ насажено сорокъ стеклянныхъ колокольчиковъ, или лучше сказать полушаровъ, одинъ въ другой входящихъ, такъ что величина ихъ отчасу больше убываетъ. Первый по сему самый большій, а послѣдній самый меньшій. Поперечникъ большихъ отъ восьми до девяти дюймовъ. Колокольчикъ вставляется въ колокольчикъ, такъ что вставленнаго колокольчика всегда нѣсколько изъ за-краевъ первого выходитъ.

Имѣетъ оно четыре октавы, и въ прѣготовленіи стеклянныхъ колокольчиковъ зависитъ все искусство сего несравненнаго устройства: ибо каждый изъ



нихъ долженъ имѣть въ точности свой опредѣленной голосъ. Сего пункта, при выдуваніи стеклянныхъ полушаровъ на заводахъ, кажется, что достигнуть не удобно, и уповательно, что настоящаго тону въ каждомъ полушарикѣ должно доходить посредствомъ отачиванія. Поелику это до днесь составляетъ глубокую тайну, которою владѣють только не многіе, хотя и каждый художникъ тоновъ къ тому способенъ; но не лзя ничего вѣрнаго о семъ опредѣлить, потому что примѣчаніе должно обращать отчасти на края, частью же на сѣны колокольчика. Между тѣмъ нѣкоторые изъ великихъ тоноискусниковъ старались и стараются достигнуть сооруженія сего инструмента, и чаятельно, что со временемъ успѣють.

Поелику всѣ колокольчики всажены на упомянутой валъ, которой около трехъ четвертей аршина длиною, то всѣ они должны быть въ срединѣ своей повернуты для укрѣпленія на валу. Оной стоишь съ своими колокольчиками на доскѣ, утвержденъ въ гнѣздахъ, отъ чего свободно и съ колокольчиками вращается около своей оси. — Съ одного конца, или въ подножіи, придѣляется подвижной приступокъ, приводящій валъ въ обращеніе, чаятельно посредствомъ ворота, какъ скоро въ приступокъ подавливано будетъ. Между тѣмъ усроенія машины видѣть не лзя, потому что она скрыта въ пустотѣ подножекъ, и ничего изъ ней не видно, кромѣ приступа. Въ употребленія накрываютъ колокольчики цилиндрическою крышкою, въ предосторожность отъ пыли; сія крышка, къ одной сторонѣ бывъ прикрѣплена на шарнахъ, откидывается.

Самая игра производится на нихъ слѣдующимъ образомъ: Музыкантъ садится за инструментъ, смачиваетъ колокольчики водою, руки вытираетъ чисто отъ грязи и попу, подавливая приступокъ, приводитъ валъ въ круговращеніе, и приставляетъ пальцы

къ ребрамъ тѣхъ колокольчиковъ, которымъ слѣдуетъ издавать голосъ; отъ сего шренія обѣ мокрые пальцы происходитъ проникающей, гармонической голосъ. Таковымъ образомъ изъ ребръ колокольчиковъ выходящъ голоса, нужные къ составленію мелодіи.

Слѣдственно визжащее звенѣніе, происходящее отъ тертія мокрымъ пальцомъ по краю рюмки, налитой водою, подало случай къ изобрѣшенію сего музыкальнаго орудія.

### *Франклиновы новыя стѣнные часы.*

Обыкновенныя стѣнные часы съ маяшникомъ по тому иногда не показываютъ вѣрнаго времени, что маяшникъ отъ жару вытягивается, а отъ холоду сжимается, или учиняется короче. Средство, употребленное къ отвращенію сего Физическаго порока, состоитъ въ составленіи маяшника изъ кусковъ разныхъ металловъ, таковымъ образомъ сложенныхъ, чтобы растяженію одного куска мѣшало растяженіе другого, или бы сжиманіе намѣщало. Но въ семъ случаѣ необходимая точность съ множайшими издержками составляетъ новое затрудненіе. Но и сему неудобству помогаютъ тѣмъ, что къ задней доскѣ часоваго ящика придѣлываютъ желѣзной пружокъ таковой же длины и толщины, какъ въ маяшникѣ. Нижний конецъ сего прутка долженъ опираться въ твердый пунктъ, а въ верхнемъ концѣ имѣть прямоугольно загнутый крючокъ въ дюймъ длиною, и къ нему привѣшивается перпендикулъ. Когда отъ жару сей вытянется, то въ равномъ содержаніи, но въ противоположенномъ учрежденіи вытянется тотъ желѣзной прутъ, къ которому прикрѣпленъ перпендикулъ, и точка движенія послѣдняго отъ жару поднимется на столько же градусовъ, на сколько перпендикулъ вытянулся внизъ. Именно: на верхнемъ концѣ маяшника придѣлывается кусокъ часовой пружины



ны, и вкладывается въ рашепъ металлическаго куска, придѣланнаго къ часовому коробку. Эшотъ металлической кусокъ опредѣляетъ собственно движеніе перпендикула, перемѣняясь сообразно тому, вытянется ли, сожмется ли перпендикулъ.

Новыя стѣнные часы, кошорыя изобрѣлъ Франклинь, показывають часы, минуты и секунды, и состоятъ только изъ трехъ колесъ. Верхнее изъ нихъ самое меньшее, и приводится въ движеніе ходомъ маятника. Оно обѣ шришцаши зубцахъ, и на оси его насаженъ указатель секундъ, или секундная стрѣлка. Шестерня сего секунднаго колеса обѣ осми гребней, хватающихъ во второе колесо, имѣющее сто двашцаъ зубцовъ. Ось сего втораго колеса снабжена шестернею обѣ десяти гребней, хватающихъ въ колесо о ста шестидесяти зубцахъ, и на его оси состоитъ часовая и минутная стрѣлка. Эта стрѣлка обходитъ весь часовой кругъ въ чешыре часа; а педлику она въ одинъ часъ переходитъ чешвертую часть часоваго круга числѣ, шо каждая изъ сихъ чешвертей круга раздѣлена на 60 минутъ.

Естественнымъ образомъ, что все учрежденіе численнаго круга должно имѣть совсѣмъ иное учрежденіе, нежели въ обыкновенныхъ часахъ. Находимся именно шупъ двенашцаъ часовыхъ цыфровъ въ трехъ конценшрическихъ кругахъ, или спиральныхъ линіяхъ, написанныхъ таковымъ порядкомъ, что въ самомъ меньшемъ написаны чешыре начальныхъ часа: I. II. III. IV., въ среднемъ чешыре слѣдующихъ часа: V. VI. VII. VIII., а въ крайнемъ чешыре остальныхъ: IX. X. XI и XII. Движеніе поддерживають обыкновенныя гири, и маятникъ имѣетъ свою надлежащую длину, чтобы въ секунду совершалъ по одному движенію.

Орудіе къ черченію оваловъ однимъ потеркомъ,  
безъ наставокъ.

Смол. Табл. III. Фиг. 7.

Первую часть сего деревяннаго циркуля составляетъ крестъ изъ твердаго дерева, на прим. сливаго, или бокауту, имѣющій по длинѣ и ширинѣ своей жолобину или борозду, которая сверху нѣсколько уже, нежели въ глубинѣ, чтобы два металлическихъ сѣдельца с. с, вкладываемыхъ въ эту жолобинку, вверхъ не могли выскочить, но по жолобинкѣ двигались бы свободно: слѣдственно жолобокъ эшотъ учреждается треугольникомъ.

Вторая надлежащая къ нему часть линейка съ скважинами, кои часто одна близь другой повернуты. На одномъ концѣ линейки находится трубочка изъ желтой мѣди; въ оную вкладывается карандашъ, и прикрѣпляется въ трубочкѣ винникомъ.

Употребленіе его слѣдующее: къ начерченію овала разнаго роду и величины, вдавить находящіяся въ чешырехъ концахъ креста желѣзныя спички е. е. въ то мѣсто, или доску, на которыхъ овалъ чертитъ, дабы привести крестъ въ неподвижность; вложить два маленькихъ сѣдельца въ жолобокъ, одно у а., другое у б., или въ обѣ ручки креста. Вложить линейку ея скважинами на винники, въ сѣдельцахъ находящіеся, и прикрѣпить винсовыми гачками. Наконецъ, повертывая линейку вокругъ, карандашъ начертитъ овалъ.

Между тѣмъ необходимо нужно, чтобы крестъ удерживался въ неподвижности своими чешырью спичками, вбитыми въ концы его съ нижней стороны. Сіи однако спички и учиняютъ эшо орудіе неудобнымъ къ черченію оваловъ на бумагѣ, или граверами въ ихъ дѣлѣ, для портретныхъ рамъ, пошому что въ бумагу и доску скважины наворачиваютъ. Но спо-



лѣрамъ это не мѣшаетъ: ибо на мѣстѣ скважинъ вынимаютъ они въ рамахъ пазъ.

Никогда не должно сѣдельцовъ вставлятъ обоихъ въ ручки, вдоль креста идущія, ни въ обѣ ручки поперечныя, но одно сѣдельцо въ ручку по длинѣ, а другое въ поперечную. Когда поведешь линейку, то одно сѣдельцо дѣлаетъ первый неподвижный пунктъ половины овала; послѣ упирается второе сѣдельцо въ своемъ жолобкѣ, и не больше передвигается, сколько нужно къ дочерченію второй половины овала.

Выходятъ овалы узкіе, продолговатыя, широкіе, больше круглые разнаго роду, когда оба сѣдельца опъ средоточія креста поставитъ въ неравномъ отстояніи; во всякомъ случаѣ даетъ одно замедливающееся, а по томъ далѣе подвигающееся сѣдельцо карандашу должный ходъ.

Если надобно начертить концентрическіе овалы, должно въ этомъ случаѣ оба сѣдельца, кои въ этомъ дѣйствіи все совершаютъ: ибо составляютъ два средоточныхъ пункта къ опредѣленію овала, передвигать: почему карандашъ на линейкѣ надлежитъ сдѣлать съ гнѣздомъ его передвижной, и, очертивъ одинъ овалъ, карандашъ сдвинуть больше или меньше; сѣдельцо же между тѣмъ останется неподвижно на своемъ пунктѣ.

Можно сему крестовому циркулю, съ двумя переменными средоточными пунктами, переменною Механическою доставить способность вырѣзывать чисто Англическія овальныя рамы для портретовъ, вставляя вмѣсто карандаша острой рѣзецъ. Для бумаги и гравировъ должно другимъ Механическимъ пособіемъ доставить возможность, чтобъ крестъ могъ держаться неподвижно на чемъ нибудь вмѣсто спицъ, накалывающихъ ямки, не отнимая у линейки удобности свободно оборачиваться вокругъ.

VIII.

ОПЫТЫ АЭРОСТАТИЧЕСКІЕ, или АЭРО-  
НАВТИКА.

*Воздушный корабль Бланшардовъ*

**В**ъ 1782 году, въ Парижѣ, молодой Механикъ, по имени *Бланшардъ*, которой за двенадцать предѣшмъ лѣтъ предлагалъ всевозможное спараніе къ составленію машины, летающей по воздуху, появился съ оконченнымъ изобрѣшеніемъ. Корабль его основанъ на подкладкѣ, подобіемъ креста; содержитъ въ длину 4 фута, а въ ширину 2 фута. Ребра или основаніе боковъ онаго состоитъ изъ тонкихъ брусочковъ, но однако машинъ доставляетъ крѣпость достаточную. По обѣимъ сторонамъ корабля по два столбика, въ 6 или 7 футовъ вышиною, держащихъ отъ четырехъ до 6 крыльевъ, изъ коихъ каждое въ 10 футовъ длиною, и которыя вообще взятыя составляютъ площадь двадцати футовъ въ поперечникъ и 60 футовъ окруженіи, не вычисляя кубическихъ массъ воздуха, въ кошорой они ударяютъ, его сжимаютъ, огущаютъ и могутъ въ вѣтръ претворять. Крыла сїи приведенными Механическими силами очень легко могутъ быть приводимы въ движеніе. Верхняя часть корабля, или его купполъ, подобіемъ палатки, одѣвается шафтою. Два человѣка могутъ этотъ корабль свободно въ рукахъ нести. Изобрѣшатель обнадеживаетъ, что на этомъ кораблѣ можетъ онъ быспро летѣть, и даже спустившись на воду, не потонетъ. Онъ утверждаетъ, что безвѣтріе къ его путешествію выгоднѣе; но уповаетъ однако, что и при прошивномъ вѣтрѣ можетъ продолжать путь столькожъ проворно, какъ лучший мореходецъ съ попутнымъ вѣтромъ на парусахъ.

Изображеніе сего Механическаго воздушнаго корабля представлено на VI Табл. въ Фиг. 6 и 7.



Парижъ пришелъ отъ сей новизны въ энтузіастическое движеніе; особливо же, что въ это же самое время выступилъ *Блетонъ*, славной пѣшеходецъ по водѣ. Казалось, что изобрѣтеніе Парижцовъ быстро изъ стихій въ стихію перелезаютъ. *Блетонъ* обнародовалъ чрезъ газеты, что онъ способомъ изобрѣшенныхъ имъ эластическихъ башмаковъ въ состояніи, не обмочивъ ногъ, перейти чрезъ рѣку Сейну. Онъ утверждалъ, что составляеть это плодъ двадцатилѣтнихъ его размышленій. Онъ замѣтилъ, что пліозные камни, брешенные плоскостью къ поверхности воды, по причинѣ непроницаемости отъ воды вскакиваютъ, и по ея поверхности скользятъ. Изъ сего выводилъ онъ, что возможно предположить правило силы, дѣйствующей въ прогрессіи, и удобной немалый вѣсъ, по размѣру своей быстрости, нести твердыя тѣла по жидкимъ, удерживая оныя въ данномъ возвышеніи. Это довело его къ изобрѣтенію нѣкоторыхъ эластическихъ деревянныхъ башмаковъ, изъ коихъ каждой въ футъ длиною, семи дюймовъ вышиною и семи же дюймовъ шириною. Въ этихъ башмакахъ хошѣлъ онъ въ часъ перебѣжать пятьдесятъ разъ чрезъ самую широкую рѣку, и 1 го Января 1784 года чрезъ Сейну (которая тамъ не замерзаетъ) бѣжать во всю прыть. Для сего опыту еще въ Декабрѣ собрано по подпискѣ 1872 ливра. Но съ того времени не объ Механическомъ кораблѣ *Бланшардовомъ*, ни о водоходцѣ ничего болѣе не слышно; послѣдній, слышно, какъ обманщикъ посаженъ въ смиренительной домъ. Можеть статься, что изобрѣтеніе *Монтгольфѣрова* и его дѣятельно совершенные опыты въ воздушныхъ путешествіяхъ открытіе Механическаго лѣтанія утѣснили.

Прежде сего отважился *Оливеръ де Малмесбури*, ученый Бенедиктіанецъ въ Англіи, купно добрый Механикъ, лѣзть по воздуху. Онъ поднялся съ высо-

кой башни; но привязанныя къ его рукамъ и ногамъ крылья могли его отнести только чрезъ 120 футовъ; онъ упалъ, переломилъ себѣ ноги и умеръ. *Баквелъ*, Иезуитъ Падуанской и Театинецъ въ Парижѣ, имѣлъ не лучшую участь. Казалось бы, что шельзная тягость челоука къ летанію велика, но изобрѣшеніе *Монпгольфьерова* доказало противномъ. Я сберегу новѣшъ и Механику сего, нашему вѣку предоставленнаго изобрѣшенія, какъ ниже слѣдуетъ.

*Дальнѣйшія и обстоятельныя извѣстія объ  
открытіяхъ въ Аэронавтикѣ.*

Братья *Монпгольфьеры*, изъ которыхъ одинъ былъ Математикъ, а другой искусной естества-испытатель и Химикъ, оба владѣльцы бумажной мѣльницы въ Аннонѣ, употребили случайнымъ образомъ кусокъ шифы, на опытѣ славнаго Роберта *Боила*, о тягости воздуха. Они сшили подкладочную сѣю шифу, и наполнили оную сорокью кубическими футами газу, или горячаго воздуха; шаръ быспрѣ взнесенъ къ потолку комнашы, послѣ въ саду поднялся на 36 футовъ вышиною; но чрезъ двѣ минушы упалъ обратно, потому что газъ сквозь рѣдкую шифу скоро выбрался вонъ. Эпонтъ случай ободрилъ, обоихъ *Монпгольфьеровъ* къ множайшимъ опытамъ въ Аннонѣ. Слухъ объ эпонтъ, совсѣмъ новооткрышой силѣ естества одушевилъ *Фавія де с. Фонда*; онъ пригласилъ себѣ въ пособіе двухъ братьевъ *Робертовъ*, искусныхъ Механиковъ, хранившихъ тайну распускать такъ называемую эластическую смолу Южной Америки, копорую Индѣйцы *Таутшуки*, по ея вязкости и растяженію, употребляють на сапоги, воду не пропускающіе.

Августа 27 го 1783 года произвелъ *Сен-Фондъ*, обще съ *Робертами*, и Профессоромъ *Шарломъ*, на Марсовомъ полѣ, съ пособіемъ немалой подписки отъ



многихъ любопытныхъ, предъ множествомъ зрителей, 943 кубическими футами горячаго воздуха (газу) изъ желѣзныхъ опилокъ, съ разведенною купоросною кислотою, первый всенародный опытъ. Восходящій шаръ, при выстрѣлѣ изъ двухъ пушекъ, поднялся на воздухъ, и чрезъ двѣ минуы исчезъ въ облакахъ. Вскорѣ разнесшіяся облака оказали эшотъ большой 12 футовъ въ поперечникъ шаръ, по исчисленію одного Математика, въ отстояннй высоты 2710 футовъ; онъ казался очень малъ, опять исчезъ изъ виду при восклицаніяхъ и рукоплесканіяхъ производителей сего опыту, подписчиковъ и зрителей; наконецъ, плававъ три четверти часа по воздуху, упалъ близъ Гонессы, мѣстечка, отстоящаго отъ Парижа на четыре часа ѣзды. Нашли въ немъ скважину, прорванную восходящею силою горячаго воздуха, когда давленіе и сопротивленіе атмосферическаго воздуха, въ вышнемъ регионѣ, можешъ бытъ учинилось слабѣе.

Произшедшее между участвовавшими несогласіе послужило къ обвиненію ими другъ друга въ Парижскомъ Журналѣ; укоряли Г. Шарля въ переложеніи въ шаръ сильнаго заряда. Сей отвѣчалъ, какъ то и видимо было, что легкомысліе разныхъ особъ вмѣшалось, чтобы въ первомъ замѣшательствѣ присвоить себѣ честь изобрѣшенія, и похитить оную у господъ Монтигольфьеровъ. Уже 30 го Августа продавалъ Ленуа, Королевскій поставщикъ эстамповъ, по 12 соловъ картинку, представляющую спусканіе шара на Марсовомъ полѣ, и другую, какъ оной упалъ близъ Гонессы. 3 го Сентября открылъ Г. Руландъ, доказатель Экспериментальной Физики Парижскаго Университета, подписку на нѣкоторыя публичныя чтенія о свойствѣ горячаго воздуха. 7 го Сентября возвѣстилъ Г. Пиламръ де Розьеръ въ торжественномъ шонѣ объ Аллегорическомъ эстампѣ, въ память

эпохи сей Аэростатиической машины, съ посвященіемъ Гг. *Монтгольфйерамъ*, чтобы на вырученныя изъ продажи эстамповъ сихъ деньги соорудить новую машину, на которой Г. де *Розьеръ* самъ хотѣлъ подняться, предоставляя себя къ этой машинѣ прикрѣпить прочнымъ канатомъ. 11 Сентября обнародовалъ славный Баронъ де *Бомануа*, что онъ приготовилъ шаръ по образцу *Монтгольфйеровъ*, полутора фута въ поперечникъ, въсомъ безъ четверти въ 6 квентелей, которой вытѣсняетъ столпъ воздуху въ 21 квентель, наполняется прѣмъ съ четвертью квентелями горячаго воздуху, и которой съ грузомъ 12 квентелей поднялся. Вторичной его опытъ, въ присутствіи многихъ Естествоиспытателей и любителей, того же числа щастливо удался. Шаръ къ тому, названный имъ *минимъ*, сдѣланъ былъ изъ выдѣланныхъ бычачьихъ кишокъ, наполненъ роспускомъ изъ желѣза съ купоросною кислотою; онъ поднялся около 50 футовъ вышиною, но опустился опъ того, что покрывка сдѣлана была неисправно, отъ чего газъ вышелъ, а остатки его въ шарѣ вскорѣ пришли въ равновѣсіе со внѣшнимъ воздухомъ. Но въ томъ же вечерѣ по исправленіи поднялся и исчезъ изъ виду.

Всеякъ захотѣлъ въ Парижѣ имѣть собственной свой воздушной шаръ; и *Блонди* началъ съ 14 Сентября продавать малые Аэростатиическіе шары, осмидюймовъ въ поперечникъ, каждой по 6 ливровъ, а по томъ и горячій воздухъ въ пузыряхъ къ выпусканію оного въ шары.

Между тѣмъ настоящіе изобрѣтатели, *Монтгольфйеры*, избрали своимъ позорищемъ Версалю. Машина ихъ составлена была изъ трехъ частей, изъ пирамиды 24 хъ сторонной, столько же сторонной призмы и изъ сокращенной или опсѣченной пирамиды. Г. *Фольс* исчислилъ содержаніе, высоту 60 футовъ, ширину 40 футовъ, внутренній зарядъ 60,000 кубическихъ футовъ горя-



чаго воздуху, которой Гг. *Монтгольфйеры*, вмѣсто желѣза и купоросной кислоты, извлекли изъ сожженной мокрой соломы. Основаніе шара было синее, а навиллѣонъ и украшенія золотистаго цвѣту. Возвѣщено было при томъ, что шаръ эшотъ будетъ въ состояніи поднять грузъ 1200 фунтовъ; однакожь въ эшотъ развѣ обременили его только шестью снами фунтовъ: ибо самъ шаръ всѣли не меньше семи или 800 фунтовъ. Эшотъ шарике совѣмъ помрачилъ двенадцати-фунтовой шарикъ, которой за три предъ тѣмъ недѣли спустилъ *Шарль*. Овынъ въ самомъ дѣлѣ произошелъ удачно 19 Сентября, въ первомъ дворѣ замка Версальскаго, при четвертомъ спеченіи зрителей. Выстрѣлъ изъ пушки возвѣстилъ начало заряжанія, подѣ управленіемъ *Монтгольфйера*; чрезъ 10 минути былъ онъ совѣмъ заряженъ. Третій выстрѣлъ изъ пушки служилъ сигналомъ къ обрубленію веревокъ, державшихъ машину. Быстро поднялся онъ по глазомѣру саженъ на 200. Подъ шаромъ прицѣпленъ былъ корабль, въ которомъ сидѣли заперты баранъ, утка и пѣтухъ; поставленъ же былъ и барометръ. Западный вѣтръ повесъ сію чудовищную машину горизонтально; она неслась 27 секундъ; послѣ начала примѣшнымъ образомъ опускалась, и наконецъ сѣла на землю въ лѣсу Вокресонскомъ, на полчаса вѣды разстояніемъ отъ мѣста, съ котораго была спущена. Г. Пилатръ де Розьеръ скакалъ со многими другими въ слѣдъ за шаромъ, и нашелъ его отъ короба раздѣленнымъ кучею дровъ, на которую онъ упалъ. Утка и пѣтухъ находились въ углу короба; баранъ, какъ Стоикъ, спокойно кушалъ траву; шаръ же въ своей верхней и нижней части получилъ довольно не малыя щещины. Господа *Жоратъ* и де *Жантиль*, Члены Академіи Наукъ, наблюдали между тѣмъ полетъ шара; первый опредѣлилъ высоту его всходу съ низу обсер-

вавторій въ 293 сажени, а второй трёх-футовымъ квадратомъ, 280 сажень, изъ втораго жилья обсерваторіи.

По сему Г. Монтигольфьеръ былъ еще изобрѣтателемъ и дешевѣйшаго вещества къ собранію горячаго воздуха, именно, чрезъ сожиганіе мокрой соломы съ нѣкоторымъ количествомъ шерсти, или другаго вещества отъ животныхъ, изъ чего на 40 копѣекъ, въ 10 минутъ, собирается 40, 000 кубическихъ футовъ газу. Напротивъ, по способу Шарлова, въ восемь или десять дней на такоеже количество флогистического воздуха употребляется издѣніе восьми или 10,000 ливровъ. Таковая машина, которую пожелали бы употребить къ подниманію большихъ бремени, не требуетъ полнаго часу времени къ своему наполненію. Впрочемъ и на воздухъ бывъ посредствомъ печки сдѣланной въ галлерей шара, легко можно дополнять его горючимъ воздухомъ, извлекаемымъ изъ соломы. Между тѣмъ воздушной шаръ составилъ въ Парижѣ двѣ партіи, Монтигольфьерскую и Робершовскую, и Парижъ запуская въ Адростатическую гражданскую войну, которая, уповаю однако, не сдѣлаетъ двухъ компаній въ открытомъ воздухѣ. Владѣлецъ, господствующій въ воздухѣ, т. е. Электрическое, по крайней мѣрѣ по нашей солнечной системѣ разпространенное вещество, запрещаетъ въ такуюю дорогу брать съ собою печки, равно и всякое огненное оружіе, даже зажженные пиретки съ табакотъ составляютъ тамъ контрабанду. Отъ малѣйшей огненной искры шаръ съ ужаснымъ разрывомъ будетъ раздробленъ, и все войско съ своими ручными гранатами закувыркается по Икарову. Еще рано показывать Электрическія шланги и проводочные напаяги, которыми воздушной шаръ на противной воздушной шаръ можетъ нападать, налетать и воздушный подкопъ подъ другимъ зажи-



гать; особливо же, когда при томъ употребить дефлогистизированное вещество изъ селитры.

Упомянутый баранъ, первый въ своемъ родѣ Колумбъ воздушный съ начала свѣта, по повелѣнію Двора, пущенъ въ придворный звѣринецъ съ ошейникомъ и написаннымъ на немъ прозваніемъ: *Монтосіель*.

Въ состояніи нынѣшняго дѣшества сего изобрѣтенія не лѣзя еще ничего вѣрнаго предсказать о будущемъ его образованіи и важномъ употребленіи. Закljučающъ, что можно будетъ оное употребить къ удобному подниманію великихъ бременъ, къ атмосферическимъ наблюденіямъ, и для краткихъ воздушныхъ путешествій. По меньшей мѣрѣ Герцогъ Крыльиочъ - Маонъ, торжествуя рожденіе Испанскихъ Инфанцовъ, въ лѣсу Булонскомъ, спустилъ предъ своими госыями ввечеру шаръ въ 6 футовъ и 4 дюйма, подъ кошорымъ висѣлъ транспаранъ съ именами обоихъ Принцовъ освѣщенными.

Никогда бы впрочемъ не пришло мнѣ въ голову упомянуть, что горючій воздухъ, которымъ я въ 1783 году въ Августѣ стрѣлялъ изъ кубышекъ желстяныхъ и Электрической артиллеріи, въ тожъ самое время употреблялъ въ Парижѣ къ воздушному путешествію.

Г. *Парсз* издалъ вычисленіе, по которому шаръ, 24 футовъ въ поперечникъ, заряженной 75 фунтами газу, можетъ подняться вверхъ на 5000 сажень.

Дабы наши потомки это 1783 году предоставленное изобрѣтеніе лешанія по воздуху, съ постепенными его успѣхами, по порядку времени, могли найти совокупленное, предложу я здѣсь Французскія о семъ извѣстія, начинающіяся съ самой той эпохи, которая учиняетъ ихъ любопытнѣйшими, со всѣми подробностями.

Первой всенародной опытъ сдѣлали Гг. *Монтгольфьеры* 5 Іюня 1783 году, на торговой площади въ

Аннонаѣ, шаромъ спа футовъ въ окруженіи, которой прикрѣпленъ былъ къ рамѣ 16 футовъ въ квадратѣ. Въ мѣшкѣ шаровомъ съ рамою вѣсу было 500 фунтовъ, и могъ вмѣстити 22,000 кубическихъ футовъ горячаго воздуха. Сдѣланъ былъ оной изъ холстины, уклеенной пищею бумагою. Ниченная сѣтка, на него надѣтая, по заряденіи его, доставила ему видъ довольно шароватой. Гналъ онъ, когда среднюю тяжесть воздуха принять за  $\frac{1}{800}$  тяжести воды, воздушную массу въ 1980 фунтовъ изъ ея мѣста. Газъ, употребленный къ его наполненію, вѣсилъ только вполовину противъ того, именно 990 фунтовъ, слѣдственно оставалось перевѣсу еще 490 фунтовъ. Разныя полошница шара скрѣплены были только въ пещи заснеженными пуговицами. Двухъ человекъ довольно было къ его наполненію, но восемь человекъ требовалось къ его удерживанію. Онъ поднялся съ ускоримымъ движеніемъ на тысячу футовъ, послѣ чего небольшой вѣтръ снесъ его въ сторону на 1200 футовъ. Пробылъ онъ на воздухѣ 10 минутъ отъ того, что газъ скоро выбрался вонъ пешаями пуговичными, и опустился въ виноградникъ.

Послѣ того выдумали въ Парижѣ шаръ, горячимъ воздухомъ наполняемый, изъ тафты сшитой и эластическою смолою покрываемой. Открыли для сего подписку, и на собранныя деньги сдѣлали шаръ 12 футовъ двухъ дюймовъ въ поперечникѣ. Опыты эшотъ предпринимали Профес. Шарль и братья Роберты, подѣ надзираніемъ Фояса де Сенфонда, который отъ имени подписавшихся снялъ надъ эшимъ управленіе. Изъ сего шару воздухъ до чиста былъ выдавленъ; послѣ чего заперли его посредствомъ придѣланнаго къ нему крана. Съ начала употребляли къ наполненію шаровъ большой поставецъ съ выдвижными ящиками, одѣтыми листовымъ свинцомъ, надъ которыми выходила трубка, вставляемая въ



кранъ шара. Ящики наполняли желѣзными опилками и купоросною кислотою, водою разведенною; однакожь бросили это по причинѣ многихъ неудобностей, и употребили большую бочку, на одно дно поставленную. Во втулку ея насыпали желѣзныхъ опилокъ, и лили купоросную кислоту. Разрѣшающійся изъ сего воздухъ выходилъ сквозь вставленную въ гвоздь мѣдную трубку, эластическою смолою покрытую и вложенную въ кранъ шара, а онымъ въ шаръ; при чемъ скопляющаяся вода обратно стекала въ бочку. Трубочка при семъ столько нагорячалась, что принуждено было оную и нижнюю часть шара охлаждать спрыскиваніемъ водою. Съ утра до вечера могли наполнить только претъ шара, но кранъ не завернули, отъ чего поутру нашли шаръ переполнившійся, потому что газъ ночью въ шаръ непрестанно вбирался. Недостатокъ старались дополнить, и употребили тысячу фунтовъ желѣзныхъ опилокъ и 495 фунтовъ до 46 градусовъ конденсированнаго купороснаго масла. Когда шаръ наполнили до половины, поднялся онъ съ усиліемъ вверхъ. Въ этомъ состояніи оставили его на ночь. На третій день свѣсили его; и онъ хотя былъ только въ половину наполненъ, поднималъ съ собою вверхъ 21 фунтъ груза; но въ теченіи 15 часовъ убыло изъ него газу испариною три фунта. Дополнили убыль, дали ему на веревкахъ подняться, и ночью понесли привязанной къ носилкамъ, въ сопровожденіи конной и пѣшей стражи, съ предшествомъ факеловъ, на Марсово поле. Прикрѣпили его къ землѣ желѣзными кольцами и канатами, дополнили еще, окружили всѣ доступы солдатами, и въ пятомъ часу съ полдень 26 Августа спустили.

Въ три минуты поднялся онъ на 488 фузовъ, не взирая на дождь, и держался на воздухъ три четверти часа. Внутреннее пространство его содержало

943 куб. футовъ, 6 куб. линій. Въ шфтѣ съ кра-  
номъ было вѣсу 25 фунтовъ, а восходящая сила со-  
держала 35 фунтовъ.

Пробывши сказанное время на воздухѣ, упалъ  
онъ, какъ сказано уже, близъ Гонессы; два крестья-  
нина видѣли сіе низвергающееся чудовище, которое  
отъ упругости своей, упавъ, отъ земли нѣсколько  
разъ отпрыгнуло. Крестьяне, бросая камнями, проби-  
ли скважины въ этомъ шѣлѣ; самой смѣлой всовы-  
валъ голову въ расщоренную пасть мнимаго чудови-  
ща: ибо шаръ на воздухѣ получилъ трещину, въ 12  
фунтовъ величиною. Вонъ горячаго воздуха испугала  
его; онъ заключилъ, что животное сгнило. Они при-  
вязали шаръ къ хвосту мула, поволокли въ деревню  
къ священнику, который въ пришитомъ снаружности  
карманѣ нашелъ записку, къмѣ и на какой конецъ  
сооружена машина, и мѣсто, въ которое ее надле-  
житъ доставить къ полученію награжденія. Одна-  
кожъ шаръ, отъ обхожденія съ нимъ поселянъ, сдѣ-  
лался весь въ скважинахъ.

Въ то время, когда меньшей изъ *Монтгольфье-  
ровъ* строилъ Аэростатическую машину 70 футовъ  
вышиною и 40 футовъ въ поперечникѣ, любители  
сего изобрѣтенія занимались дѣланіемъ малыхъ ша-  
риковъ. Склеивали шаковые шарики изъ тонкой бу-  
маги, но неудачно: воздухъ изъ нихъ выходилъ, а  
особливо изъ Аглинской шелковой бумаги. Наконецъ  
Баронъ *Болануа* спустилъ минимъ (такъ называли  
малые шары) полутора фута. Въ этомъ шарикѣ  
было вѣсу  $5\frac{3}{4}$  золотника; онъ гналъ 21 золот. воз-  
духу вонъ изъ мѣста, а по сему поднялся съ силою  
12 золотниковъ, полагая въ немъ вѣсѣ воздуха  $3\frac{1}{2}$   
золотника. Сперва спустилъ онъ сей шаръ на шел-  
ковомъ шнурѣ 50 футовъ; а ввечеру совѣмъ на свободу,  
и онъ упалъ на нѣсколько часовъ ѣзды отъ Парижа.



Послѣ того сдѣлали настоящій минимъ, семи дюймовъ въ поперечникъ, изъ золотобойныхъ пузырей, о кошорыхъ *Скалигеръ* (*de subtilite ad cardanum*), за 200 лѣтъ предъ симъ предлогомъ, для подражанія лешучему голубю *Архишюу*. Сдѣлали изъ сего шести - дюймовой шарикъ, наполнили горючимъ воздухомъ изъ цинку и соленой кислоты; оной поднялся къ потолоку въ комнаѣ 12 футовъ вышины. Въсу въ немъ было 36 грановъ; а въ воздухъ, кошорой онъ изъ мѣста гналъ, 51 гранъ; содержаніе его было  $113\frac{1}{2}$  кубическихъ дюймовъ, кошорыхъ 1728 въ кубическомъ футѣ. Въ кубическомъ футѣ атмосфернаго воздуху въсу 780 грановъ, горючій воздухъ изъ цинку, щипая оной въ  $\frac{1}{10}$  противъ обыкновеннаго воздуху, тянулъ 5 грановъ; слѣдственно шарикъ эшотъ поднялся на воздухъ силою 10 грановъ.

Вкусъ къ шарикамъ изъ золотобойныхъ пузырей вскаръ по всемо мѣстамъ распространился; однако эша кожа привлекаетъ въ себя сырость изъ воздуха, и пропускаетъ цинковой воздухъ сквозъ свою соткань.

Сентября 12, 1783 года, спустилъ Г. *Монгольфьеръ* свою Аэростатическую машину 70 футовъ вышины и 40 футовъ ширины. Сдѣлана она была изъ суровой толстой холстины, снаружности одѣта толстою бумагою, видъ имѣла составленной изъ призмы, въ 24 фута вышиною, пирамиды въ  $27\frac{1}{2}$  фута вышиною и шупаго шара  $18\frac{1}{2}$  фута вышиною, кошорой составлялъ дно шара, и каждая его двацидцать четвертая часъ имѣла полосы, или меридіаны. Въсу въ немъ было 1000 фуншовъ, а въ воздухъ, кошорой онъ изъ мѣста гналъ, 4500 фуншовъ; чадъ, его наполнившій, кошорой въ половину легковѣснѣе обыкновеннаго воздуха, въсилъ 2250 фуншовъ, слѣдственно остатокъ для поднимающей силы содержалъ 1250 фуншовъ. Машину наполняли на открытомъ мѣстѣ,

къ чему потребно было 20 человекъ, 50 фунтовъ сухой соломы и 10 фунтовъ рубленой шерсти.

Въ этотъ день, когда Г. Монтьгольфьеръ спускалъ этотъ не малой шаръ, былъ столько сильной вѣтръ и дождь, что многіе заключали о невозможности употребить его въ такую погоду; но какъ оной былъ готовъ къ опыту, то оной и произвели. Машина поднялась футовъ на восемь на воздухъ, чего и довольно было къ увѣренію Академіи въ истиннѣ его открытія. Хотя шаръ наполненъ былъ только до половины горючимъ воздухомъ, лежало на ней 600 фунтовъ груза, и прищипать человекъ держали ее за толстыя веревки; но дошедъ сказанной вышины, сдѣлался онъ неукротимымъ звѣремъ и преодолевалъ усиліе, порываясь подняться на высоту. Всѣ веревки такъ натянулись, что не уповали его спянуть обратно на землю; его и пустили бы, когдабъ не было назначено въ присутствіи Королевскомъ произвести съ нимъ опытъ. И такъ съ великимъ усиліемъ прищипнули его къ землѣ; но вѣтромъ, внутреннею силою и онъ усильнаго тянутія такъ повредили его во многихъ мѣстахъ, что Г. Монтьгольфьеръ рѣшился сдѣлать новой шаръ больше прежняго, хотя и этотъ былъ двадцатью футами выше воротъ въ С. Денисъ.

Спущеніе новаго шара произошло въ Версаліи, въ Паркъ, 19 Сентября. Машина имѣла въ этотъ разъ видъ палатки, 60 футовъ вышины и 40 футовъ ширины; сдѣлана была изъ хорошаго полотна, пополамъ съ хлопчатною бумагою пиканого; пошло на нее 600 аршинъ. Вся она написана была крѣпкою олифою, въ предосторожность отъ непогоды. Вѣсу въ ней было около 800 фунтовъ, и по обширности своей могла поднять грузу нудъ до прищипати. Обширность ея содержала 37500 кубическихъ футовъ; гнала 3192 фута воздуха вонъ изъ мѣста, полагая онаго кубической футъ въсомъ въ 784 грана. Въ зарядъ дыму,



которымъ его наполнили, вѣсило 1596 фунтовъ. Внутри шаръ вымазанъ былъ краскою, смѣшанною съ квасцами. Къ наполненію его употреблено 80 фунтовъ соломы, и 5 фунтовъ шерсти, которую мѣлко изрубивъ, по горстямъ бросали въ горящую солому. Шаръ этотъ поспѣлъ въ пять сутокъ; положили его въ Версаліи въ срубъ осьми-угольной, обвѣшенной полошнами; къ нему прикрѣпленъ онъ былъ веревками, и въ немъ находились всѣ припасы. Шаръ лежалъ сложенной стигами, и отъ дыму, которой входилъ въ него изъ жаровни трехъ футовъ шириною, раздучся. Чрезъ 10 минутъ, въ присутствіи Короля, привезли его въ готовность къ спущенію. Онъ поднялся плавнымъ полетомъ, но которой отчасу ускорился и достигъ вышины около 260 сажень.

Сказано уже, что съѣвшимъ шаромъ путешествовали живошныя, сидѣвшія въ ивовомъ плетеномъ корбѣ; въ нихъ во всѣхъ было вѣсу 900 фунтовъ. По такому малому грузу вѣявшій тогда Западный вѣтеръ овладѣлъ машиною, и отнесъ до лѣсу Вокресонскаго.

Тысяча кубическихъ футовъ горячаго воздуха, употребленныхъ въ машину, спущенную съ Марсова поля, стоили 422 ливра; а въ вышесказанную *Монтиголфьерову* Версальскую машину пошло онаго только на 1 ливръ. Еслибъ шаръ Марсова поля имѣлъ величину сего послѣдняго, потребнобъ было въ него горячаго воздуха на 9400 ливровъ. Шаръ поля Марсова былъ шафшіной, и вѣсилъ только 25 фунтовъ, а Версальской изъ толстой холстины, въ которой въ одной только было вѣсу 705 фунтовъ. Первой готовили 27 дней; послѣдній поспѣлъ въ 4 дни: первой покрытъ былъ водяною краскою, а второй олифою. Еслибъ первой шаръ былъ съ нимъ равенъ величиною, наполнили бы его не прежде двухъ недѣль, но второй наполнили въ 10 минутъ. Малѣйшій случай

разстроивалъ первой шаръ, задержалъ опытъ и приключилъ убытку слишкомъ на 8000 ливровъ; въ разсужденіи же вшорога пріугошвленія ничего подобнаго опасаться не лзя, хощя первый шаръ и выше поднимается въ воздухъ.

Когда узнали, что животныя благополучно изъ горнихъ предѣловъ обратно возвращаются, производилъ Г. *Монтгольфьеръ* ежедневно новые опыты. Онъ прикрѣплялъ шаръ къ канату, и не позволялъ ему подниматься выше 50 футовъ. При чемъ сперва одинъ работникъ, а по томъ сами Гг. *Пилатръ де Розьеръ* и *Монтгольфьеръ* рѣшились подниматься на воздухъ. Таковыми въ малыхъ опытахъ воздушными путешествіями они ежедневно занимались. Герцогъ *Шартрской*, бывавшій при семъ, желалъ испытать то же своею особою; но ему опсовѣщывали, и вмѣсто его поднимались на воздухъ Полковникъ *Дильонъ*, съ однимъ Сфицеромъ. Когда они поднялись вверхъ на 40 футовъ, послабили не много веревки, отъ чего шаръ косою линіею началъ спускаться внизъ, и сѣлъ въ концѣ саду шагахъ во стѣ отъ мѣста, гдѣ оной спустили; но такъ плавно, что сидѣвшія съ нимъ особы ни малѣйшаго толчка не ощутили. Съ сего дни *Пилатръ де Розьеръ* почти ежедневно ѣздилъ прогуливаясь по воздуху, и жегъ солому къ подбавленію жару. Къ сему въ каждую минуту употребляемо было по пучку соломы, отъ чего машина каждый разъ поднималась выше футовъ на 12 и 15, но въ слѣдующую минуту обратно опускалась.

Октября 14 было великолѣпное собраніе смотрѣнь новаго опыту воздушнымъ шаромъ *Монтгольфьеровымъ*. Машина не поднялась ни высоко, ни легко, пошому что по причинѣ противнаго вѣтру должно было прицѣпить къ ней грузу около 600 фунтовъ; далѣе, что галлерей подъ нею была тяжела, и наконецъ отъ того, что Г. *Розьеру*, при семъ под-



нимавшемся, положили вмѣсто соломенныхъ сверпковъ цѣлые пуки отъ чего огонь иногда угасалъ вмѣсто пламенія. Почему Г. *Монтгольфьеръ* нашелъ необходимость большую часть галлерей опломать, а оставить таковую величину, въ которой бы могли помѣститься нѣсколько человѣкъ съ запасомъ къ поддержанію огня. Почему сухого хвороспу съ соломой велѣлъ онъ вязать въ пучки только по горсти величиною. Таковая перемѣна, пособствовавшая тихой погодою, доставила удобность спустить шаръ безъ канату; онъ поднялся на 200 футовъ, и въ этой вышинѣ держался шесть минутъ, безъ надобности огонь подкладывавъ.

Изъ производства таковыхъ опытовъ найдено, что машину, безъ опасности путешествующихъ, можно заставить по произволѣю подниматься и опускаться. Поднимавшіеся уже на воздухъ обнадеживаютъ, что они ни мало не примѣтили, поднимаются ли, или опускаются: ибо не имѣли предмету къ сравненію. На высотѣ 324 футовъ видѣли они неизмѣримый горизонтъ, и Парижъ казался имъ съ каршину, на которой написанъ высокою работою большой городъ; а протекающая сквозь него Сейна серебряною тесемочкою. Сія машина можетъ впредь служить къ подниманію тягостей необъятной величины, очень высоко, и съ небольшимъ изживеніемъ, къ подаванію сигналовъ и переправъ чрезъ рѣки. Машина отъ спа до 140 футовъ въ поперетникъ можетъ поднять отъ 30 до 40 солдатъ на воздухъ, кои въ нападеніи могутъ побить все, подъ собою находящееся, бросаніемъ гранадъ. Въ таковой высотѣ пушки не могутъ солдатамъ приключать важнаго вреда: ибо *Монтгольфьеровъ* шаръ, имѣющій больше прищипаши скважинъ, можетъ еще восходить и на воздухъ держаться. Лучшее всего посредствомъ его открывать марши и приближеніе непріятельскихъ

войскъ, также происходящее при осадахъ; можно также употребить его къ сочиненію топографическихъ картъ какой нибудь округи; а военачальникъ можетъ въ десять минутъ узнать, что происходитъ въ округъ отъ него миль за двадцать.

Новая Аэростатическая машина, которую Г. *Монтгольфьеръ* сдѣлалъ на свое иждивеніе и къ своему назначенію въ улицъ Монтрельской, была 70 футовъ вышиною и 46 футовъ въ поперечникъ, вѣсомъ въ 1000 фунтовъ; а галерея, въ которой сидѣть людямъ, 500 фунтовъ; кубическое ея содержаніе имѣло 60000 кубическихъ футовъ. На ней *Пилатръ де Розьеръ* поднялся 15 Октября 1783 году на 80 футовъ въ высоту; машина, плавая 4 минуты 25 секундъ, опустилась на низъ очень плавно. 17 Числа тогожъ мѣсяца опытъ повторенъ; но по причинѣ пропивнаго вѣтра машина меньше времени пробыла на воздухѣ.

19 Октября 1783 года машина въ пять минутъ наполнена была горючимъ воздухомъ, и подняла Г. *Розьера* съ привѣскою груза сна фунтовъ, къ удержанію въ равновѣсіи; она держалась шесть минутъ на высотѣ безъ употребленія поджиганія соломы.

Тотъ же опытъ еще былъ повторенъ. Машина съ *Розьеромъ* поднялась на 250 футовъ, и держалась плавающею 8 минутъ съ половиною. Когда оную потянули обрашно внизъ, производила она вѣтръ на деревья, за которыя зацѣпилась, не потерявъ однако своего равновѣсія. Наполнили ее опять газомъ; она оторвалась и поднялась одна великолѣпно въ высоту.

Въ третій разъ поднялась машина съ Гг. *Розьеромъ* и *Гиродомъ де Вильетъ*, такъ что вытянула веревку совершенно перпендикулярно, которую смѣрялъ Г. *Аржанъ*, и нашелъ 324 футовъ длиною. Она пробыла девять минутъ въ совершенномъ равновѣсіи.



Въ четвертый разъ отправился Маркизь *д' Арландъ*, Маіоръ пѣхотной, вмѣстѣ съ *Розьеромъ*; машина остановилась плавающею 8  $\frac{1}{2}$  минутъ, и если бы оную не удержали, навѣрное достигла бы она высоты 1200 шазовъ.

Къ таковымъ опытамъ вновь построенная машина имѣла видъ ящеобразной (Смотри Табл. VII. Фиг. 2). Верхъ оной обведенъ вѣнцомъ съ гербомъ Французскаго Королевства; подъ онымъ находится зодіакъ съ его знаками; пониже Королевское вензловое имя, а наконецъ другія изображенія по голубому полю. Внизу прицѣплена была на многихъ веревкахъ круглая, изъ ивовыхъ прутьевъ сплетенная галлерея, обвѣшенная подъ занавѣсы расписаннымъ полошномъ. Галлерея была трехъ футовъ шириною, и на обоихъ концахъ имѣла въ три же фута шириною перилы; висѣла подъ скважиною шара, во днѣ находящеюся, которая была 15 футовъ шириною. Подъ средоточіемъ этой скважины висѣла на цѣпяхъ жаровня изъ толстой желѣзной проволоки. Во всей машинѣ было вѣсу 1600 фунтовъ.

21 го Ноября 1783 года былъ тотъ примѣчанія достойный день, въ который возможность воздушнаго путешествія доказана, и опъ двухъ отважныхъ мужей въ присутствіи цѣлаго Парижа впервые испытана. Въ этотъ день Г. *Монтгольфьеръ* рѣшился въ своемъ воздушномъ шарѣ изъ саду загороднаго Королевскаго Дворца, Мксѣтъ называемаго, совершить воздушное путешествіе. При чемъ путешествовали Кавалеръ *д' Арландъ*, Маіоръ полку Бурбонскаго, и Г. *Пилатръ де Розьеръ*, занявшіе мѣста въ наружной галлерей. Шаръ былъ 70 футовъ вышиною, 46 фут. въ поперечникъ, семидесяти шаговъ въ окруженіи; а вѣсъ всего съ двумя человекѣми и соломою къ поддержанію огня содержалъ до 17 центнеровъ, или болѣе 40 пудъ. Кромѣ отборнаго общества чиновниковъ и ученыхъ,

нарочно приглашенныхъ къ свидѣтельству сего важнаго предпріятія, стеклось невѣроятное число зрителей изъ всѣхъ окрестностей. Когда шаръ поднялся около 250 фушовъ, путешественники, снявъ шляпы, кланялись зрителямъ, погруженнымъ въ безмолвное изумленіе и робостное ожиданіе, такъ что по обыкновенной своей національной живости не производили имъ восклицаній. Шаръ достигъ высоты 500 сажень, или 3000 фушовъ, и тогда казался онъ не больше потолочной люстры. По причинѣ западнаго вѣтра воспріялъ онъ свой путь отъ Запада къ Востоку, перешелъ въ этомъ учрежденіи Сейну, продолжалъ шестіе между воинской школы и Инвалиднаго дому, гдѣ его весь городъ могъ видѣть. Тутъ воздушные путешественники хотѣли спуститься; но опасаясь, что вѣтромъ можетъ ихъ ударить въ дома предместья Сенжерменскаго, рѣшились путь свой продолжать далѣе, перенеслись чрезъ Парижъ, и за предместьемъ Моншмартрскимъ, между смирительнаго дому Бисетры и малаго Шаншильи, гдѣ у двухъ вѣтряныхъ мѣльницъ, на открытомъ мѣстѣ, по собственному своему произволенію и безъ малѣйшаго толчка, спустились, хоня оставалось еще у нихъ двадцать пучковъ соломы; слѣдственно могли бы они продолжать путь свой далѣе. Между тѣмъ для перваго опыта и сего было довольно. Путь, ими совершенный, содержалъ добрую Французскую милю, или версты съ двѣ, кою совершили они не больше 20 минутъ. Это извѣстіе вѣрное, и взято изъ Мюшскаго протокола, подписаннаго Герцогами *Полиньякомъ* и *Гиномъ*, Графомъ *Водревилемъ*, Докт. *Франклиномъ* и многими другими знашными особами. Новостями изобрѣтенія, или смѣсь страха и заботы въ этомъ первомъ путешествіи были причиною; но Г. *Розьеръ* сказываетъ, что не возможно ему было о состояніи вышняго предѣла воздуха, въ 3000 фу-



тахъ вышиною отъ земной поверхности, сдѣлать нѣкоторыя замѣчанія. Герцогъ Шарпсской въ память сего дня, въ которой смертнымъ впервые пощасливилось по воздуху пробѣжать, и въ память изобрѣтателя, также двухъ отважныхъ людей, на сей подвигъ рѣшившихся, велѣлъ воздвигнуть на томъ мѣстѣ, гдѣ они спустились, мраморную пирамиду съ подробнымъ надписаніемъ. Упомянутая машина сдѣлана была изъ холстины, гуммою покрытой, синею краскою съ золотыми украшеніями расписанной холстины; употребляли къ поднятію ее въ высоту малой свѣтлой пламень, безъ дыму, изъ сухой соломѣ, съ мѣлкоизрубленною волною, которой поддерживали въ желѣзной сковородѣ, подъ машиною привѣшенной.

Но 1 го Декабря показали господа *Шарль* и братья *Роберты* новымъ опытомъ воздушное путешествіе другаго рода, которое вышло достойнѣе примѣчанія, нежели въ Монсголфьеровомъ шару. *Шарль* и *Монсголфьеръ* по причинѣ сего открытія жили въ нѣкоторой непріязни: первый оспаривалъ оное послѣднему, хотя сей въ самомъ дѣлѣ былъ дѣйствительный онато изобрѣтатель; *Шарль* же только исправилъ приготовленіе горячаго воздуха и поддерживаніе онаго въ машинѣ. Воздушный корабль *Шарловъ* (смотри Табл. VII. Фиг. 3.) сдѣланъ былъ изъ алой и желтой шафты, проклеенной гуммою, которая растягивалась въ видѣ великаго шара, наполняемаго горячимъ воздухомъ, приготовляемымъ изъ купороснаго масла съ желѣзными опилками. На верхъ сего шара накладывалась веревочная сѣть, нижними своими концами прикрѣпленная къ толстому въ нѣсколько разъ холстиною обшитому обручу, обходящему поперегъ по срединѣ шара. За шопъ же обручъ прикрѣплено было 26 веревокъ, а на концахъ ихъ въ 26 фузахъ отъ шара привязана была

маленькая изъ ивовыхъ прутьевъ сплетенная, внутри пробочною коркою выложенная лодка, украшенная подобіемъ театральной воздушной колесницы, расписанная синею краскою съ золотыми прикрасами; въ ней надлежало сидѣть обомъ новымъ воздушнымъ путешественникамъ. Въ безопасность, чтобъ шаръ прорвать не могло, выведена была изъ него кожаная трубка до самого гондола или лодки, которую путешественники въ рукахъ державъ, могли опворять и опять сжимать, чтобы тѣмъ доставлять выходъ горючему воздуху, дабы его въ верхнихъ предѣлахъ прибывающая упругость шара разорвать не могла. Всѣ издержки къ приготовленію и зарядженію сего шара на большой заряжательной машинѣ стоили около 300 талеровъ. Въ замѣну сего, частью же и въ вознагражденіе ихъ трудовъ, Король повелѣлъ опытъ эшотъ произвести въ Дворцовомъ саду въ Парижѣ, съ платою за входъ по талеру. Не взирая на затрудненія отъ нѣкоторой части Публики, въ одинъ день разобрано десять тысячъ билетовъ. Въ 11 часовъ съ полуночи уже всѣ мѣста были заняты. Большой шаръ опредѣленъ былъ къ главному намѣренію, а меньшей изъ зеленой шафты хотѣли спустить на опытъ; оба уже были воздухомъ наполнены и къ спущенію готовы; каждый съ нетерпѣливостію ожидалъ мгновенія, въ которое веревки обрѣжутъ, какъ въ полдни, вмѣсто прибытія Королевы, за болѣзнію оставшейся, прискакалъ изъ Версаліи курьеръ съ повелѣніемъ: „Господамъ Шарлу и Роберту запрещается входить въ воздушный корабль, но спустить оной одинъ. Его Величество, зная и уважая ихъ дарованія, не можетъ позволить, чтобъ они безъ нужды жизнь свою подвергали опасности.“ Однакожъ *Шарль* въ эшотъ дѣлъ очень хорошо вывернулся. Я пріемлю, сказалъ онъ Герцогу *Шартрскому*, Принцу крови, тушъ присутствовавшему, милосивѣйшее попеченіе моего Монарха



со всеподданническою благодарностію; но да благоволено будетъ взявъ въ замѣчаніе, послѣдующее съ моею репутаціею, яко съ ученымъ и предпріавшимъ сіе народное позорище. Скажущъ, что я въ моемъ дѣлѣ былъ не благонадеженъ, выманилъ у Публики деньги и къ прикрытію домогся происками сего повелѣнія. Почему оспалось мнѣ безъ выбору или не повиноваться повелѣнію моего Государя, и сдержавъ мое слово, поднявшись на воздухъ, или — прострѣдши себя голову. Таковой рѣшительной опѣвшъ возымѣлъ полное дѣйствіе. Герцогъ снялъ на себя опѣвчанъ Королю за несоблюденіе повелѣнія, и такъ приспустили къ опыту.

Г. Шарль пригласилъ къ тому Г. Монтегольфьера, и сей съ путешествовавшимъ тогда брaтомъ Короля Англичскаго, Герцогомъ *Кумберландскимъ*, и множествомъ другихъ знашныхъ особъ, стояли на взрубѣ, къ которому машина была прикрѣплена. Г. Шарль выступилъ, обнялъ Г. Монтегольфьера въ знакъ того, что высокія художества должны оспавить ревность и зависъ рукомесленникамъ, и, подавъ ему ножъ, просилъ, яко изобрѣшателя сего искусства, обрѣзать веревочки маленькаго опышнаго шара. Едва онъ это исполнилъ, шаръ поднялся, улетѣлъ изъ виду, и послѣ узнали, что онъ опустился въ двухъ миляхъ отъ Парижа въ Винценнѣ.

Тогда Шарль съ юнѣйшимъ Робертомъ, при выстрѣлѣ изъ трехъ сигнальныхъ пушекъ, сѣли въ гондолъ большаго шара, коего веревки обрѣзаны были Принцами и прочими знашными особами: шаръ поднялся въ часъ и 40 минушъ по полудни. Воздушные путешественники имѣли съ собою барометръ, чтобъ по опаденію и восхожденію ршущи опредѣлять высоту, въ каковой они отъ поверхности земной будущъ находиться; термометръ къ испытанію температуры въ различныхъ слояхъ воздуха; разгово-

ную трубу, чтобъ съ великой высоты подаватьъ нуж-  
ныя извѣстія, или когда нужно будетъ что нибудь  
приказывать; и поелику объ опытѣ этомъ вообще всѣ  
знали, то на десяти или больше миль въ окружно-  
сти отъ Парижа на вѣрное чаяли видѣть, во всѣхъ  
селеніяхъ по вѣтру, готовыхъ зрительей въ полѣ.  
Путешественники ошклялись собранію и полежили  
надъ головами собранія съ такою благонадежностію  
на свое дѣло, какъ бы сидѣли у себя дома въ комна-  
тѣ. Въ удовольствіе тѣхъ зрительей въ Тюльери,  
кои за мѣста свои заплатили по шалеру, взяли они  
съ собою нѣсколько маленькихъ разноцвѣтныхъ зна-  
менъ, чтобъ по условію пустить ихъ съ нѣкоторой  
высоты, въ знакъ того, что они въ такой-то и  
такой высотѣ находятся: ибо не всякъ глазомѣромъ  
могъ о томъ опредѣлить. Наконецъ для того, что  
оба путешественники всю ночь, по самый свой оп-  
леть, занимались безъ отдыха приготовленіями, слѣд-  
ственно были голодны: то надавали имъ разныхъ  
сѣбствныхъ вещей и добраго Шпанскаго вина на доро-  
гу. Этотъ запасъ послѣ того, какъ они цѣлой часъ  
находились въ пуши, и съ образомъ сего лешанія по-  
короче ознакомились, пришелъ имъ очень по вкусу. Они  
утверждали, что плавное колебаніе и необычайно  
чистый воздухъ, вдыхаемый ими въ высотѣ, доста-  
вляли имъ необычайно пріятное чувствованіе; и что  
на землѣ никакой обѣдъ не бывалъ имъ столько вку-  
сенъ, какъ употребленный тамо.

Отчасти къ освѣдомленію объ мѣстѣ, надъ ко-  
торымъ находится, частью же, чтобъ изумленнымъ  
деревенскимъ жишелямъ показать, что въ воздушной  
колесницѣ дѣйствительно живые люди находятся,  
кои по желанію въ воздухъ поднимаются и къ землѣ  
опускаются могутъ, опускались наши странственники  
въ двухъ мѣстахъ столько низко, что съ пособіемъ раз-  
говорной трубы крестьяне могли слова ихъ слышать.



Шаръ въ высотѣ двухъ сотъ сажень (1200 футовъ) былъ Западнымъ вѣтромъ понесенъ къ Аржантевилю; отсюда неся онъ то въ большемъ, то въ меньшемъ отстоянїи отъ земли, въ Юговостокъ къ берегамъ Луары; и наконецъ путешественники въ девяти Французскихъ, или чetyрехъ съ половиною Нѣмецкихъ миляхъ отъ Парижа, опустились на лугу при рѣкѣ Нелъ, противъ острова, Адамъ называемаго. Было при четверти четвертаго часу, слѣдственно летали они два часа пять минутъ. Герцоги *Шартрской* и *Фицъ-Жалесъ* скакали за машиною въ слѣдъ на почтовыхъ лошадяхъ, и вскорѣ приспѣли къ тому мѣсту, гдѣ путешественники опустились. Они нашли ихъ въ присущствїи священника и другихъ вѣроящїя достойныхъ людей, коихъ въ шамашнемъ мѣстѣ созвали, занимающихся сочиненїемъ протокола о семъ опытѣ и состоянїи, въ каковомъ машина опустилась. Нашли при семъ, что внизу шара, близь трубки, которою впускаютъ горючїй воздухъ, произошла шрещина. Однакожъ и на эшотъ случай путешественники были не безъ запаса: они имѣли съ собою большой кусокъ тафты съ распушенною эластическою смолою, и пошчасъ на шрещину накинули заплашу. *Шарль* въ три четверти пятаго часу одинъ возобновилъ воздушное путешествїе. Онъ поднялся, по тому что по выходѣ *Роберта* шаръ сталъ легче 155 фунтами, несравненно быстрѣ перваго. Въ десять минутъ достигъ онъ высоты 1524 сажень, или 9144 фушовъ. Термометръ былъ  $7\frac{1}{2}$  градусовъ выше 0, когда онъ на землѣ находился. Въ верхнемъ же воздухѣ, въ упомянутомъ отстоянїи упалъ на 5 градусовъ ниже 0, такъ что онъ въ десять минутъ переѣхалъ изъ весны въ зиму. Сколько ни скоро была эша переменна теплоты въ стужу, но онъ ощущалъ только сухой холодъ. Приближающаяся ночь, холодъ, а особливо данное Герцогу *Шартрскому*

обѣщаніе, принудили его чрезъ 35 минутъ обратно спустишься. По воздуху совершилъ онъ въ это время три Французскихъ мили, а по землѣ разстояніемъ только полторы мили. Машина несла за собою грузъ около шести центнеровъ, считая гондолъ, запасъ къ горючему воздуху, и обоихъ путешественниковъ, и при вѣтрѣ Южно-Восточномъ оспалась не-вредимою; напротивъ маленькой шаръ по упаденіи найденъ къ обоимъ полюсамъ какъ бы прожженъ, которое безъ сомнѣнія произошло отъ дѣйствія кислоты, находящейся внутри запертаго горячаго воздуха. Вышина, до которой Робертъ и Шарль поднимались, содержимъ 1700 фузовъ, каковой высоты горы Этна и с. Готшардская.

Извѣстіе, которое Г. Монтьгольфьеръ сообщаетъ объ полномъ успроеніи своей машины въ письмѣ изъ Парижа, отъ 18 Ноября, слѣдующее:

„Не сумнѣваюсь я, что ученые, предприемлющіе усовершенствованіе и поправленіе аэростатической машины, учинятъ выгодныя и полезныя открытія. Я съ моей стороны, въ сбереженіе бесполезнаго труда, сообщу имъ малый свѣтъ, пріобрѣтенный моими спараніями. Машины, досель мною употребляемыя, не иное что, какъ большія посудыны, видомъ близко подходящія къ формѣ сферической, и дѣлаются изъ разноцвѣтныхъ полосъ холста льнянаго и бумажнаго, пафты и т. под. Матеріи способнѣйшія не пропускаютъ сквозь себя воздуху, также жару, надобно щитать лучшими. Внизу оставляю я отверзіе, величиною въ четвертую долю поперечника сего шара. Полотнища назначенной матеріи сшиваю я вмѣстѣ, прикроивъ сообразно опредѣленному виду машины, которая по шитіи полотнищъ сходствуемъ на великій мѣшокъ. Послѣ чего надобно устанавитъ штокъ мѣшокъ отверстіемъ внизъ, развязавъ верхнюю его часть къ кольямъ на веревкахъ, надобно влезть въ него



и зажечь яркой, скоро вспыхивающей, и мало дыму испускающей огонь. Воздухъ, распространенной теплотою, чрезъ соразмерную свою легкость, тотчасъ входитъ въ верхнюю его часть. Приподнимаетъ оную, и шаръ отчасу больше раздуваетъ, пока получитъ форму, въ какую выкроетъ. Распространеніе воздуха, прибавляющееся отъ непрестаннаго поддерживанія огня, конечно бы машину унесло вверхъ безъ сопротивляющихся тому средствъ. Послѣ прикрѣпляется подъ отверзніемъ на дѣняхъ желѣзная жаровня, величиною отъ трехъ до четырехъ футовъ въ поперечникъ; и если она горючимъ веществомъ наполнена будетъ, поднимется машина сама собою, и до тѣхъ поръ останется на воздухѣ, пока огонь будетъ поддерживанъ человекомъ, сидящимъ въ галдерѣ, изъ ивовыхъ прутьевъ сплетенной и прикрѣпленной къ шару около отверзтія. Надлежитъ замѣтить, что каждой кубической футу распространенаго воздуха въ машинѣ содержитъ три или четыре драхмы, или сороковую часть Амстердамскаго фунта, такъ что всѣ машины съ тяжестью того, что ей съ собою поднять должно, сопоставляетъ не больше, какъ одну сороковую часть фунта, которую числомъ кубическихъ футовъ его внутренняго содержанія умножить должно.,

„Я надѣюсь, государь мой, говоритъ онъ далѣе въ своемъ письмѣ, что сіе мое извѣстіе будетъ для васъ полезно въ разсужденіи приготовленія машины; къ поспѣшествованію же сего искусства, совѣтую я вамъ сдѣлать опытъ машиною ста, или двухъ сотъ футовъ въ поперечникъ: ибо въ этой величинѣ только удобно произвести полезныя наблюденія и открытія этимъ изобрѣтеніемъ, кои у насъ употребляютъ только въ провозденіе времени и для забавы, такъ что вышли уже въ свѣтъ разные аэро-статическіе шары, которые наполняютъ горючимъ, изъ

желѣза извлекаемымъ воздухомъ. Этомъ воздухъ конечно производить множайшее дѣйствіе предъ другими; но я только что изыскавъ сей способъ, бросилъ: ибо издержки для большихъ предпріяній выходятъ очень дороги, а отъ большихъ только наблюдений и можно ожидать пользы.,,

Въ этомъ 1783 году Декабря 27 го, въ Берлинѣ, Г. Ахардъ спустилъ въ присутствіи Королевской фамиліи удачно воздушной шаръ. Оной сдѣланъ былъ изъ кожищъ, покрывающихъ говяжью золотую кишку, съ небольшимъ прехъ футовъ въ поперечникъ; наполненъ горючимъ воздухомъ изъ цинка, разрѣшеннаго соленою кислотою. Поднялся онъ футовъ на 80, подхваченъ былъ въпромъ и понесенъ; встрѣлся съ вихремъ, коимъ заставилъ его до нѣскольку разъ повернуться около своей оси; а минушъ чрезъ восемь пропалъ изъ виду, и по днесъ не извѣстно, гдѣ онъ опустился. Высота, коимъ онъ достигъ, должна быть очень велика. Шаръ имѣлъ въ содержаніи своемъ 14 кубич. фуш.; слѣдственно содержалъ, полагая, что въ кубическомъ фушѣ обыкновеннаго воздуха вѣсу 11 квеншелей, а горючій воздухъ вдсяперо легче, что было въ немъ  $38\frac{1}{2}$  лотовъ обыкновеннаго воздуха, и  $3\frac{3}{4}$  лота 24 граиа горючаго воздуха. Шаръ въ самомъ себѣ содержалъ вѣсу 8 лотовъ; слѣдственно по наполненіи поднялся онъ сидю 26 лотовъ,  $2\frac{1}{2}$  квеншелей и 6 грановъ; изъ чего можно заключить о великой высотѣ, до коимъ онъ поднялся.

Нѣкто изъ любителей Физическихъ наукъ по разнымъ опытамъ аэростатиическою машиною нашелъ, что тягость горючаго воздуха, къ тягости атмосфернаго воздуха, содержишся какъ 1 къ 5: это значить, что одинакой вѣсъ перваго воздуха впятеро занимаетъ пространства, нежели таковой же вѣсъ послѣдняго; и что по сему основанію, также и по



тому, что въ кубическомъ футѣ атмосфернаго воздуха въсу  $\frac{5}{4}$  унца, каждый кубическій футъ горячаго воздуха въ состояніи поднять унцѣ грузу. Почему къ сысканію, сколько можетъ воздушной шаръ данной величины, на прим. круглой 30 футовъ въ поперечникѣ, поднять фунтовъ на высоту, употребляютъ къ вычисленію, сколько кубическихъ футовъ онъ въ себѣ содержитъ. И такъ шаръ 30 футовъ въ поперечникѣ содержитъ 14140 кубич. фут. для находящагося въ немъ воздуха; поелику же всякой футъ таковаго воздуху въсу унцѣ поднимаетъ, слѣдуетъ оныя 14140 раздѣлить на 16, то и получишь 880 фунтовъ въсу, или сколько таковой шаръ можетъ поднять съ собою грузу на воздухъ; а таковымъ образомъ, по вычетѣ матеріи, изъ которой шаръ сдѣланъ, сколько грузу онъ поднять въ состояніи.

По таковому вычисленію шаръ, наполненный горячимъ воздухомъ, 10 футовъ въ поперечникѣ, подниметъ на воздухъ 30 фунтовъ. Шаръ 20ти - футовъ въ поперечникѣ 255 фунтовъ; тридцати - футовой 880 фунтовъ; сорока - футовой 1022 фунта; пятидесяти - футовой 4000 фунтовъ; шестидесяти - футовой 7070 фунтовъ; семидесяти - футовой 11061 фунтъ; восьмидесяти футовой 16341 фунтъ; девяносто - футовой 23865 фунтовъ, а сто - футовой въ поперечникѣ увлечетъ за собою въ высоту грузъ 31722 фунтовъ, что, считая фунтъ въ 16 унцовъ, составитъ Россійскаго въсу 991 пудъ  $12\frac{1}{2}$  фунтовъ.

Въ газетахъ Неаполитанскихъ упомянуто, что въ напечатанной 1670 году въ Бергамѣ книгѣ, подъ заглавіемъ: *Prodromo dell arte mirabile*, находится цѣлое описаніе о летучей баркѣ, которая до нѣкоторой высоты поднимается, только посредствомъ четырехъ безвоздушныхъ шаровъ, сдѣланныхъ изъ бумаги, которую изобрѣтатель научаетъ управлять остроумнымъ образомъ: ибо доводишь до того градуса въсу, кото-

рой бы легче былъ атмосфери́чнаго воздуха. Послѣ чего э́тимъ кораблемъ, чрезъ искусно придѣланные парусы и кормило, можно управлять такъ, что проле́шишь по неизмѣримымъ предѣламъ воздуха. Слѣдственно, э́то человѣческому роду шолікую честь доставляющее и полезное изобрѣшеніе открыто еще въ предшедшемъ столѣтїи жителямъ Бергамскимъ. Оное произвело бы странную перемѣну въ коммерціи и во всемъ подлунномъ мірѣ; но сочинитель, не дозѣрвавшій вкусу своихъ современниковъ, за лучшее счелъ онъ того воздержаться. Чаятельно, что вышеупомянутая книга Продромо имѣетъ сочинителемъ *Франческа Лана*; но заглавіе оной собственно слѣдующее: *Prodromo della arte maestra*, изъ которой *Штурмъ* въ *Collegio curioso Part. I. Cap. X. pag. 51*, etc. приводитъ многое, надлежащее до изобрѣшенія воздушнаго корабля, и оное еще собственнымъ своимъ мнѣніемъ объясняетъ. Однакожъ, прочитывая самъ сего сочинителя, не нашелъ я ничего, чтобъ имѣлъ онъ свѣденіе о горючемъ воздухѣ, поднимающемъ шары на воздухъ. Впрочемъ, еще въ началѣ сего вѣка, многое говорено и писано было въ *Лиссабонѣ* о таковомъ изобрѣшенномъ воздушномъ кораблѣ. *Смотри д. Валентина Шфаубиене fremder Naturalien, Theil III. Cap. 9. S. 34.*, гдѣ таковой корабль изъ *Штурмовой* книги въ лицахъ представленъ, по фигурѣ котораго кажется видно, что *Г. Монголфьеръ* при своемъ изобрѣтеніи имѣлъ оной уже предъ глазами: ибо на э́томъ кораблѣ на каждой сторонѣ видимо по два шара, поднимающихъ его въ высоту.

Таковымъ же образомъ нашъ ученой Профессоръ Математики въ *Алторфѣ*, *Іоаннъ Христофъ Штурмъ*, еще въ прежнемъ столѣтїи знакомъ былъ съ нынѣшнимъ изобрѣшеніемъ Парижскимъ. Онъ въ вышеприведенномъ мѣстѣ утверждаетъ: 1) что таковой воздушной корабль, какъ скоро будетъ снятъ съ якоря,



хотя на воздухъ со всѣми въ немъ имѣющимися людьми и поднимется; но 2) не въ самой верхней предѣлѣ воздуха, а такъ сказать, по срединѣ будетъ плавать; также 3) и веслами, какъ бы по водѣ можно на немъ плавать; 4) имѣешь же онъ предъ другими кораблями ту выгоду, что ни бурь, ни иныхъ опасныхъ приключеній бояться причины не имѣешь: ибо, какъ скоро оныя предшаваются, стоишь отвернуть шурупы въ кранахъ шаровъ, и впустишь въ опорожнившіеся шары воздуху, то корабль и опустится на землю. Поелику же опорожнившіеся шары все еще будутъ удерживать свое равновѣсіе, то и нѣтъ опасенія перепрокинуться. — Къ явственному доводу возможности сего дѣйствія, показывалъ онъ маленькой, изъ воску сдѣланной корабликъ, столько свинцомъ нагруженной, что почти погружалъ въ воду. Но когда сверху прицѣпишь къ нему два стеклян-ныхъ шарика, столько это его облегчишь, что онъ много изъ воды поднявшись, будетъ свободно плавать. Положимъ, говоришь онъ, что такевые большіе шары, или пузыри сдѣлать можно, которыхъ вѣсъ былъ бы легче воздуха, въ нихъ содержащагося; и когда они отъ содержащагося внутри ихъ воздуха освободятся, необходимо должны они и съ кораблемъ подняться на воздухъ, и отъ внѣшняго воздуха быть под-держиваемы.

Изъ вышеприведеннаго видимо, что различіе Парижскаго изобрѣшенія только въ томъ состоитъ, какъ г. *Монтигольфьеръ* доказалъ, что шары, на коихъ летучій корабль виситъ, наполняются только горячимъ воздухомъ, вмѣсто того, что Штурмъ опредѣляетъ воздухъ изъ нихъ выпораживать. Впрочемъ еще должно замѣтить, что въ Прогномъ *Лановомъ* не объ бумажныхъ шарахъ сказано, но объ мѣдныхъ внутри пустыхъ, о чемъ и Г. *Кларотъ* въ Берлинскихъ извѣстіяхъ замѣнилъ.

Января 11 дня 1784 года спущенъ былъ опять воздушной шаръ, сдѣланной изъ сырой невыдѣланной золотобойной кожицы, въ три ряда сложенной, почти круглой фигуры, четырехъ фушовъ въ поперечникъ, и наполненной горючимъ воздухомъ изъ цинку съ соленою кислотою. Онъ поднялся быстро, скоро ушелъ изъ виду; но сіе не прежде могло быть, какъ въ высотѣ отъ шести до 7000 фушовъ. Шелъ онъ перпендикулярно вверхъ; а острое зрѣніе различаетъ еще предметы, когда уголъ зрѣнія составляетъ не меньше минуты. Всю высоту, до которой онъ достигъ, легко опредѣлишь, полагая съ *Маріоттомъ*, что густота воздуха въ содержаніи его упрощается; находится по сему именно, что существенная тягость воздуха и шара уравнивающаяся не прежде, какъ въ высотѣ 37000 Парижскихъ фушовъ, и тогда шаръ перестаетъ подниматься вверхъ. Поелику изъ опытовъ извѣстно, что *Маріоттовъ* законъ въ этой высотѣ еще существуетъ, то съ благонадежностію можно полагать, что этотъ шаръ достигъ высоты 37000 Парижскихъ фушовъ.

Въ наставленіе дѣлающимъ воздушные шары, для опытовъ служитъ случившееся не въ дальности отъ Парижа, въ деревнѣ генеральнаго опшкупщика *Бавіа*, когда онъ ввечеру хотѣлъ спустить воздушный шаръ, обвѣшенный фейерверкными шпучками, и къ сему намѣренію прикрѣпленъ былъ между кольями. Отъ сего учрежденія наклонившаяся жаровня зажгла потѣшныя шпучки, вдругъ вспыхнулъ запертый внутри шара горючій воздухъ, и вся машина съ ужаснымъ звукомъ такъ была раздроблена, что во мгновеніе изъ глазъ исчезла, да и поутру ни клочка оной не отыскали.

Пропуская говорить о разныхъ спусканныхъ съ успѣхомъ воздушныхъ шарахъ, займу я Чипашелей



моихъ другими, до сего изобрѣшенія относящимися предметами.

Нѣкто изъ воздушныхъ Энпузіастовъ, при изобрѣшеніи воздушныхъ шаровъ, возвѣстилъ свои мысли объ средствѣ употреблявшъ машину Моншгольфьерову съ пользою; и кажется онъ шолько въ достовѣрности сего благонадеженъ, что предлагаетъ опытъ сдѣлать на его страхъ, кто на оный рѣшится.

Поелику, говоритъ онъ, шаръ эшотъ поднимается съ достаточною силою влечь за собою и другое тяжелое тѣло, испытываемъ мы изобиліе эшой силы употребить въ пользу. Послѣдуемъ за шаромъ въ воздухъ, будемъ величину его по произволению прибавлять и убавлять, и постараемся до того довести, что безъ затрудненія на высоту подниматься и обратно опускайся. Мы должны ходомъ шара сего управлять, чтобы безвѣтріе не мѣшало, и шакимъ образомъ можемъ мы легко изъ страны въ страну перелетать. Теперь слѣдуютъ средства, кои нахожу удобными.

Что надлежитъ до перваго предмета, потребна къ тому толстая кожаная труба, придѣланная къ верхней и нижней части сего шара. Эша труба по всей длинѣ своей держится чешырю веревками, а въ нижней части своей внѣ шара вытягивается, и шутъ раздѣляется на чешыре вѣтви, изъ кошорыхъ каждая держится чешырю шнурочками; часть же, сквозь шаръ проходящая, должна имѣть въ себѣ множество скважинъ, чтобы газъ или дымъ изъ шару могъ свободно ими выходить, и шакже внутрь входить. Чешыре вѣтви оканчиваются въ посудинѣ находящагося во днѣ цилиндрическаго легкаго воздушнаго корабля. Въ эшой посудинѣ сдѣлано два легкихъ, двойными приспупками или давилками снабженныхъ, вытягивающихъ насоса: они служатъ, посредствомъ насоса и клапановъ, воздухъ изъ шара выпораживая, выво-

дисть въ содержалище цилиндрическаго корабля. Когда же шаръ нужно будетъ заспавить подняться, стоить только отвернуть, сколько можно, крановъ, въ двухъ другихъ въшвахъ трубы придѣланныхъ, и воздухъ обратно войдетъ въ шаръ. Для безопасности на всякой случай должно придѣлывать клапанъ въ верхней части кожаной трубы.

Способъ управленія состоитъ въ томъ, чтобъ придѣлать къ цилиндрическому кораблику вертикальной длинной руль; эшотъ руль заступитъ мѣсто флагга, и всегда будетъ учреждаться по въпру. Гораздо побольше сего второй руль придѣлать внѣ судна супротивъ первого на прямой линіи. Эшотъ второй руль долженъ быть подвижной, снабженъ небольшимъ подъемомъ горизонтально, на дугу руля дѣйствующимъ и служащимъ къ лѣтѣнію вкось прошивъ въпру, такъ что однимъ въпромъ можно будетъ продолжать путь изъ Москвы въ Лондонъ и въ Вѣну. Чобы воспользоваться безвъпріемъ, должно снять передній руль и укрѣпить оной такъ, чтобъ шаръ, который по произволѣнію воздухомъ наполняшь можно, поднялся и составилъ косую линію съ вертикальнымъ поднятіемъ руля; когда же низпускаешь, руль установишь въ первое учрежденіе, а воздухъ вышянуть. Отъ сего шаръ будетъ подниматься и опускаться вкось; слѣдственно можно будетъ безъ въпру достигать въ желаемое мѣсто. Въ предохраненіе же себя отъ дѣйствія непогодъ, можно корабль снабжать палубою и оконницами со стеклами; а еслили къ тому прибавить веншилапоры, удобно будетъ почти во всякой высотѣ снабжать себя одинакою температурою: ибо атмосфеерной воздухъ можно будетъ впускать и выпускать.

На оборотъ таковой воздушной медали представляеть онъ пользу воздушнаго шара, которая иначе не можетъ существовать, не предпоставивъ возмож-



ности впредь изыскать средство шаромъ этимъ по произведенію управлять, дабы чрезъ то обрѣсти путь къ ускоренію сношенія съ отдаленными странами, или учинить важныя открытія съ вышними частями атмосферы. Теперь слѣдуютъ основанія, по которымъ Эмпузіасту возражается, что ни одинъ изъ упомянутыхъ предметовъ не можетъ быть приведенъ въ дѣйствіе. Шаръ не можетъ самъ собою воспріять своего учрежденія, по тому что горячій воздухъ, которой существенно легче воздуху, оной окружающаго, понуждаетъ его только вверхъ подниматься. Это подниманіе должно быть всегда перпендикулярное, и воздушный шаръ отъ сего перпендикулярнаго учрежденія можетъ отдаленъ быть только изобрѣщеніемъ очень сильнаго попяжнаго вѣтра, которой бы скорость его подниманія убавлялъ въ той же мѣрѣ, съ какою онъ отъ перваго своего учрежденія будетъ отдаляться. Изъ таковаго основанія слѣдуетъ, что онъ, какую бы машину къ шару ни придѣлалъ для доставленія ему горизонтальнаго учрежденія, останется только шѣло, могущее въ воздухѣ въ высоту восходить, а не горизонтально путь свой продолжать: ибо по первой гипотезѣ въ томъ будетъ воспрепятствованъ; а по второй тѣмъ, что шаръ при каждомъ разстояніи, имъ пробѣгаемомъ, не преминетъ усиливаться къ достиженію своего перпендикулярнаго учрежденія.

Вѣроятнымъ образомъ предметъ произведетъ открытія въ верхней части атмосферы легче: ибо по видимому стоитъ только шаръ предославить собственному его побужденію; но когда обстоятельство разсмотрѣть ближе, что и это столькожъ невозможно, какъ и то. Воздушный шаръ поднимается отъ того только, что онъ легче окружающаго его воздуха; но и въ случаѣ, когда бы онъ продолжалъ подниматься, надлежитъ положить, что воздушный

предѣлѣ, сквозь который онѣ проходитѣ, долженѣ быть повсюду одинаковѣ, какѣ и у земли. Но чѣмѣ выше шарѣ восходитѣ, тѣмѣ больше находимѣ воздухѣ утонченѣ, и по тому встрѣчаетѣ онѣ опчасу воздухѣ наклонный припши сѣ нимѣ въ равновѣсіе. Воздухѣ атмосферный начинаетѣ тамѣ бытъ горючимѣ, поелику тамѣ находятся содержащіе всѣхѣ испареній горючихѣ веществѣ, опѣ земли восходящихѣ. Но положимѣ, что горючій воздухѣ въ шарѣ къ верхней части атмосферы содержится какѣ 12 къ 4, шарѣ продолжитѣ подниматься вверхѣ, но уже медленнѣе, пока обрѣтетѣ воздухѣ атмосферный въ томѣ же степени горючемѣ, каковѣ самѣ, и сполько же легкимѣ. Поелику причины сопротивленія движенію равны, шарѣ долженѣ остановиться въ равновѣсіи. Изѣ таковыхѣ замѣчаній слѣдуетѣ, что хотѣ и всѣ предложенія выдумѣ удачны, но вся заслуга опнесетѣ лишь къ тому, что это изобрѣшеніе доставитѣ Астрономамѣ новую звѣздозришельню или обсерваторію.

Машина, приготовленная Г. Монпгольфьеромѣ въ Ліонѣ, состояла изѣ двухѣ четверобокихѣ опшеченныхѣ пирамидѣ, коихѣ дно вмѣстѣ сходилосѣ. Нижняя часть машины была оптверзта, и изѣ четырехѣ концовѣ сего оптверзтія выходили четыре толстыхѣ желѣзныхѣ прута, кои соединяѣ въ срединѣ оптверзтія, и держали цилиндрѣ, сплетенной изѣ проволоки, въ футѣ вышиною и шести дюймовѣ шириною. Машина наполнена была газомѣ изѣ соломы сѣ шерстью; въ цилиндрѣ же положенѣ былѣ свертокѣ бумаги, изѣ 30 листовѣ состоящій, написанной фунтомѣ деревяннаго масла. Зажгли оную, машина поднялась быстро, и вскорѣ ушла изѣ виду.

Скорый и удачный успѣхѣ сего изобрѣшенія ободрилѣ Гг. Монпгольфьеровѣ къ приготовленію большой воздушной машины, чтобы на оной сдѣлать воздуш-



ное путешествованіе въ Парижъ, или съ попутнымъ въѣздомъ въ Марсель. Сія машина опредѣлена видомъ ошсѣченного вверху шестиугольнаго кегля, въ большой ширинѣ своей ста футовъ въ поперечникѣ, и слѣдственно около 150 шаговъ въ окруженіи. Внутреннее пространство ея вмѣщало 545000 кубическихъ футовъ воздуха, и могла поднимать съ собою на воздухъ грузъ въ 9000 фунтовъ. Подъ нею имѣла находиться галлерей 60 футовъ въ окруженіи, и четырехъ футовъ шириною, на которой шесть человекъ къ поддержанію огня, и больше тридцати центнеровъ горючихъ веществъ, Физическихъ орудій и другихъ товаровъ заключено помѣстити, дабы удивити полезностью экой машины къ перевозу большихъ грузовъ.

Машина эта должна была подняться однимъ только употребленіемъ воздуха посредствомъ огня; и вмѣсто того, что прежде жгли одну солому, тутъ определено употребити сосновыя дрова. Предшествовавшіе опыты доказали, что машина по воженію огня чрезъ 27 минутъ будетъ готова къ восхожденію. Сочетаніе народа, желавшаго посмотрѣть на сей важной опытъ, было очень велико; доспѣшныя люди и ученые спекулировали изъ всѣхъ Провинцій. Употребили возможную предосторожность къ отвращенію несчастныхъ случаевъ, или въ пособіе противу оныхъ. На прим. совѣтовали людямъ, рѣшившимся на это путешествіе, прежде наполнить большіе шары горючимъ воздухомъ, изъ коихъ бы каждой въ состояніи былъ поднимать по человеку; каждой шаръ укрѣпить къ деревянному чурбаку, и съ собою взять, чтобы въ случаѣ, когда машина загорится, или иное несчастіе начнетъ угрожать, спастись на нихъ, какъ бы въ шлюбкахъ при кораблекрушеніи; каждой тогда могъ схватить свой шаръ, схватившись за веревку, а чурбакъ, пропустивъ между ногъ, на оной сѣсть,

и шаковымъ образомъ, съ пособіемъ своей тѣлесной тягости, плавно спускаться на землю. Видима въ этомъ еще первая незрѣлая выдумка, требующая выдѣлки. Это Ліонское зданіе дѣйствительно названо тамъ кораблемъ, съ проименованіемъ, въ честь тамошняго Иншенданша, *Флеселье*; воздушные путешественники названы мапросами, а надзиратель ихъ Пиластръ *де Розьеръ* Капитаномъ корабля. Къ спущенію опредѣлено сію машину взнестъ на высокой взрубъ, чтобы зрители все подробно могли видѣть. Къ составленію ея употреблены были разныя матеріи хлопчато-бумажныя, шерстяныя и выбойка, и самая бумага; послѣднюю спавили въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ чаяли, что жаръ огня меньше будетъ дѣйствовать. Между тѣмъ, можетъ спасться, разнообразіе матеріаловъ было причиною непрочности всего зданія: ибо машина при первомъ опытѣ получила во многихъ мѣстахъ трещины. При этомъ опытѣ Господа *Монтгольфьеръ* и Пиластръ *де Розьеръ* столько разсорились, что едва не дошло до пистолетовъ; но они опять примирились въ послѣдующихъ опытахъ.

Второй опытъ напротивъ произошелъ очень удачно; послѣ чего предпріяли величайшій и важнѣйшій, въ которомъ нѣсколько особъ въ воздушное путешествіе вступило.

Этотъ важный опытъ произошелъ 19 Января 1784 года. Воздушные путешественники, въ числѣ шести, именно: Пиластръ *де Розьеръ*, *Монтгольфьеръ*, сынъ Принца *де Линь*, Графъ *Лорансенъ*, Маркизъ *д' Ангелферъ* и Кавалеръ *Дамльеръ*, всѣ въ голубое мапросское платье одѣтые взошли въ галерею корабля. Когда къ возшествію машины зажженъ былъ потребный огонь, поднялась она по прошествіи получаса предъ глазами до 300,000 человекъ стекшагося народу, медленно и съ величественнымъ видомъ. Произвело неописанное впечатлѣніе, когда увидѣли чудо-



вишнюю громаду, какъ бы великую гору, въ воздухъ восходящую; находившіяся на ней особы показались опчаспи въ разсужденіи величины зданія, частію же отъ высоты не больше младенцовъ. Все это въ челоѣка вышиною пылающій пламень подъ машиною вообще составляли великое и въ своемъ родѣ снрашное позорище. Сѣверный вѣтръ вскорѣ погналъ машину въ сторону; но какъ плаѣатели охотно желали поднятись въ высоту, усилили огонь и дѣйствительно поднялись до 500 сажень, или 3000 фузовъ.

Въ этой высотѣ нашли они Южно-Восточный вѣтръ, которымъ машину пригнало на тотъ же путь. Между тѣмъ отъ сильного пріумноженія огня, къ преодолѣнію вѣтра, полошно сполько разгорячилось, что во многихъ мѣсахъ начало шрещать: тогда зналъ уже Г. Розьеръ, съ которымъ то же обстоятельство въ первомъ его воздушномъ путешествіи случилось, что время спуститься на землю; почему приказалъ онъ наскоро уменьшить огня выбросаніемъ многихъ головень. Послѣ чего машина, по двадцати минутомъ путешествіи, не подалеку отъ мѣста, гдѣ была спущена, безъ всякаго поврежденія опустилась. Осмотрительное и хладнокровное поведеніе Г. Розьера пріобрѣло ему благодарность отъ всѣхъ его спутниковъ и уваженіе отъ дѣлаго города. Опытъ назначенъ былъ къ повторенію 20 го того же мѣсяца, по тому что вѣтръ былъ шще. Однакожъ машина загорѣлась въ верхней части можѣтъ быть отъ взлетѣвшихъ искръ, хотя была погашена, но опыту это помѣшало.

*Горячій воздухъ* во Франціи приготовляли посредствомъ Шнемашико-Химическаго прибора, по методѣ Дюка Шолнейск го, но которая въ большемъ количествѣ неудобна. Нынѣ употребляютъ къ сему, какъ уже сказано было, ванну 5 фузовъ вышиною и семи фузовъ въ поперечникѣ.

Къ употребленію этой ванны, для наполненія шара, должно въ двухъ съ половиною дюймахъ отъ верхняго ея краю вставлятъ полкруга составляющую дощечку, чѣмбы накрыла она половину отверстія, и вставляется въ пазъ таковымъ образомъ, что когда бочка налита будетъ водою, оная покрыла бы дощечку, и можнобы было на нее поставитъ жестяной прѣмникъ. По срединѣ дощечки дѣлается скважина двухъ дюймовъ въ поперечникъ, снизу въ нее вставляется опрокинутая лейка въ широкомъ устьѣ до 6 дюймовъ въ поперечникъ, трубочка же лейки въ 7 или 8 дюймовъ, и конецъ оной долженъ стоять наравнѣ съ поверхностью дощечки. Послѣ чего должно имѣть жестяной цилиндръ  $2\frac{1}{2}$  футовъ шириною,  $3\frac{1}{2}$  футовъ вышиною, и внизу отверстой; въ верхнемъ днѣ его вѣлывается перпендикулярно мѣдной кранъ съ шейкою, коюрою его соединяя съ краномъ воздушнаго шара, можно привинчивать: ибо сии шары къ низу оканчиваются лейко-образнымъ пропаяніемъ. Цилиндръ вымазывается масляною краскою. Еще надлежитъ къ сему свинцовая посуда, подобіемъ фляги сдѣланная, двухъ футовъ въ поперечникъ и  $2\frac{1}{2}$  футовъ вышиною. Имѣетъ оная двѣ шейки, одну ко вливанію кислоты, и запыкаемую пробкою, а къ другой припаивается длинная загнутая трубка свинцовая, вставляемая устьемъ въ лейку подъ доскою, въ ваннѣ находящуюся. (Смотри Табл. VII. Фиг. 4.) Наполни ванну водою, опусти совсѣмъ въ оную жестяной цилиндръ и отверни кранъ, чѣмъ обыкновенной воздухъ вышелъ, а цилиндръ налитъ бы водою. Тогда запирають кранъ, и два человека, плавно приподнимая цилиндръ, вставляютъ въ скважину дощечки. Въ свинцовую посудину, у которой кранъ дѣлается по меньшей мѣрѣ двухъ дюймовъ шириною, всыпають два фунта желѣзныхъ опилокъ, и вливають на нихъ столько купоросной кислоты, чѣмбы опилки



оною покрыло, и вымѣшиваютъ наскоро деревянною лопаточкою: опѣ сего разрѣшающійся горючій воздухъ быстро перейдетъ въ цилиндръ и воду изъ него выгонитъ. Когда появятся снизу ванны выходящїе пузырьки, значитъ, что цилиндръ полнъ; почему отпирающъ краны цилиндра и въ шаръ. Какъ скоро цилиндръ въ воду опустится, воздухъ переходитъ изъ него въ шаръ. Это дѣйствіе повторяется до столько разъ, пока шаръ наполненъ будетъ чисто промытымъ воздухомъ. Мало по малу подбавляютъ купоросную кислоту покрѣпче, т. е. такую, которая только двумя частями воды разведена.

Когда первая фляга будетъ наполнена, возьми вторую, наполненную кислотою и опилками; а между тѣмъ очисти первую, заперевъ у шара кранъ.

Къ наполненію шаровъ изъ золотобойной кожи, дюймовъ 10 и 12 въ поперечникъ, горючимъ воздухомъ, наполни свѣже-разрѣшившимся воздухомъ свиной пузырь, снабженный краномъ, къ которому привинчивается трубочка, чтобы посредствомъ оной перепустить воздухъ въ шаръ, выдавивъ изъ него обыкновенной воздухъ, и шакъ, чтобы вспавить трубку въ пробку фляжки, а по томъ по вышесказанному выпустить трубою воздухъ въ пузырь. Два свиныхъ пузыря вмѣщаютъ воздуху столько, чтобъ наполнить шаръ футовъ въ поперечникъ. — Можно же къ наполненію сему употреблять стеклянную трубочку, трехъ футовъ длиною и четырехъ линій толщиною, воткнувъ въ пробку, которою зашкнута фляга, примазавъ оную воскомъ; другой ея конецъ пропускается въ пробку и приставляется къ комлю пера, укрѣпленному въ шаръ изъ золотобойной кожицы. Двухъ или трехъ унцовъ желѣзныхъ опилковъ, съ потребнымъ количествомъ купоросной кислоты, четырьмя долями воды разведенной, къ наполненію вышечисан-

ной мѣры шара. Наполнивъ шаръ, перевяжи шейку онаго шелковиною; послѣ чего онъ поднимется.

*Газъ Монголфѣеровъ* содержитъ настоящій щелочный воздухъ, разрѣшающійся изъ волны и флогистону, разрѣшающагося изъ горящей соломы; къ чему присовокупляется утонченіе воздуха поддерживаемымъ теплою горящаго огня. Собственно надлежитъ свойство сихъ горючихъ паровъ испытывать эвдіометромъ въ разныхъ высотахъ шара. Къ разрѣшенію сего газа впервыхъ воспламени наскоро соломы, а по томъ по цѣлой горсти бросай волны или шерсти въ эшотъ яркій пламень: эшимъ способомъ можно въ пять минутъ наполнить шаръ 70 футовъ вышиною и 46 футовъ въ поперечникъ. Когда шаръ начнетъ раздуваться, растягивать оной мало по малу между поставленныхъ мачтъ, но прежде прикрѣпивъ полошню, чтобы отъ сильнаго потяжнаго вѣтру, дующаго снизу въ шаръ, оной не загорѣлся; съ эшими парами восходитъ много водяныхъ паровъ отъ соломы и обыкновеннаго воздуха въ шаръ, въ которомъ по нѣсколько крапномъ употребленіи садится, слегка сажа; но оную можно выпрясть. Эшотъ газъ въ половину легче обыкновеннаго воздуха, а слѣдственно состоитъ изъ утонченнаго воздуха съ разгоряченными водяными парами, составлявшими первенствующую причину восхожденія шара.

Изъ *Сосюровыхъ* отличныхъ писаній о Гигрометрѣ видимо, что восходящіе водяные пузырьки суть то же, что и пузырьки мыльные, что оныя въ эшотъ состояніи легче воздуха, и подобно крошечнымъ аэростатиическимъ шарамъ въ высоту поднимаются. Это текущія облака, которыхъ натура медленно слабою теплою вверхъ поднимаетъ; но шѣмъ гораздо выше, пока они отъ холоду сгустятся, стекутся въ капли и низпадаютъ. Они восходятъ выше 3000 сажень; одно только Электрическое вещество превращаетъ ихъ



въ дождь, которой упадаетъ отъ того, что утратилъ прежде свое Электричество. Двѣ части горячаго воздуха и одна часть дефлогиспизированнаго воздуха, по зажженіи Электрическою искрою, даютъ столько воды, сколько содержишь въ себѣ обоихъ родовъ воздуха.

Каменные угли, или смолы, съ солью смѣшанныя, послужатъ еще лучше соломѣ къ разрѣшенію Монпгольфѣрскаго газа.

*Покрывать шаровъ* производящъ въ Парижѣ эластическою смолою, которую *Френо* умѣлъ распустить въ орѣховомъ маслѣ на горячей золѣ еще въ 1751 году.

Робертсовъ шаръ, покрытой эластическою смолою, былъ еще сыръ и по прошествіи двухъ мѣсяцовъ отъ несовершеннаго распущенія смолы. Лакъ козалловой и яшмарной высыхаетъ въ три дни, сообщаящъ тафтѣ гибкость и лоскъ, а для воздуху непроницаемѣе. Разные опыты съ шарами, покрытыми яшмарнымъ лакомъ, дѣлалъ *Мейнѣ*: изъ нихъ нѣкоторые по 12 часовъ въ воздухѣ держались.

*Правила предосторожности для Аэронавтовъ* состоятъ въ томъ, чтобъ они верхнюю часть шара дѣлали крѣпче, отчасти для того, что къ ней прикрѣпляются веревки во время наполненія, сильно вытягивающія, частью же, что самый газъ въ самую верхнюю часть шара восходя ударяетъ. Матерію должно употреблять крѣпкую и покрывать хорошимъ лакомъ; лучше всего для таковыхъ шаровъ кожа, потому что она самая крѣпчайшая изъ гибкихъ веществъ.

Къ предохраненію шаровъ отъ прорыванія, заключаемаго упругостію горячаго воздуха, не должно ихъ слишкомъ наподнять, или придѣлывать клапанъ съ пружинкою, которымъ бы газъ самъ себѣ дѣлалъ выходъ, сколько нужно.

Но если бы хотѣли шаръ наполнить совершенно, и чтобы газу не шло, лучше къ наполненному шару присовокупить второй шаръ, почти столько же великой, изъ послѣдняго обыкновенной воздухъ выдвинуть, и между обоими шарами сдѣлать сообщеніе посредствомъ трубы кожаной. Когда упругость газа сдѣлается больше, нежели давленіе вѣшняго воздуха, перейдетъ оной спокойно въ нижній шаръ и обратно, когда давленіе вѣшняго воздуха усилятся.

Къ управленію можно употреблять краны вверху, также и внизу, къ которымъ доходить могутъ два человека по веревочнымъ лѣстницамъ, прибавивъ къ верхнему по вышесказанному маленькой шаръ съ мѣхомъ или мѣшкомъ, въ предосторожность отъ прорванія шара. Сообщать шару больше баласту, на прим. корабль круглой снаружи и внутри какъ бочку. Подниматься на воздухъ при средней высотѣ барометра, т. е. стоянія его на 28 дюймѣ; брать съ собою въ запасъ желѣзныхъ опилокъ, купороснаго масла и приборъ къ дѣланію воздуха, если бы желалось подняться выше.

Когда встрѣнитъ великая гора, къ переправѣ чрезъ оную должно подняться выше въ воздухъ; это выкинутіемъ баласту можетъ служить на одинъ только разъ. Лучше воздухъ въ нижней части корабля взятыми съ собою насосами повышать и утончить, отъ чего полегчаетъ и машина поднимется выше. Но если бы надобно подняться еще выше, пустить въ шаръ приготовленнаго горючаго воздуха.

Къ опущенію ниже, должно огустить воздухъ въ нижней части корабля, и въ опорожненныя отъ обыкновеннаго воздуха посудыны, подставивъ ихъ подъ кранъ шара, наполнить газомъ изъ онаго: этотъ газъ годится въ запасъ къ продолженію пути, но шаръ отъ сего опустится внизъ. Впрочемъ чрезъ опертіе крана въ шаръ и чрезъ то происходящую



въ шарѣ убьль горячаго воздуха можно опуститься на землю.

Къ учрежденію горизонтальнаго движенія, или лешнію вдоль надѣ землею, а не взрхѣ, потребно не много силы, толкающей съ боку въ шѣло, плавающее въ жидкомѣ веществѣ. Почему надлежитѣ придѣлать широкое, пергаментомѣ опянутое весло, къ понужденію двигаться шарѣ въ сторону во время безвѣтрія. Шицы въ тысячу крашѣ тяжеле воздуха, а рыбы равняются шягосью водѣ; но тѣ и другія плаваютѣ посредствомѣ удареній своими крылами и плавильными перьями, съ присовокупленіемѣ у послѣднихѣ воздушнаго пузыря.

Воздухѣ тоне воды, слѣдственно движенія пергаментнымѣ весломѣ довольно къ доставленію шару горизонтальнаго шествія; однакожѣ буря можетѣ сильно дѣйствовать противѣ такой машины и при томѣ внутри пустой.

Почему слѣдуетѣ, подобно мореходцамѣ первыхѣ вѣковѣ, лавировать, и какѣ они около береговѣ, ш. е. ближе къ землѣ держаться и во время бури спуститься на землю. Со временемѣ съ изобрѣтеніемѣ эшимѣ лучше ознакомившись, можно избирать воздушную полосу, меньше подверженную вѣтрамѣ, или вѣ которой, такѣ какѣ въ Гибралтарѣ, нѣтъ противоположенныхѣ теченій и противныхѣ вѣтровѣ. Вѣтры же въ различныхѣ полосахѣ воздуха бываютѣ различны и облака часто идутѣ въ иномѣ учрежденіи, нежели показываютѣ флюгеры. Какѣ и по Франклинову опыту, свѣча, стоящая въ срединѣ растворенныхѣ дверей топленаго покоя, горишѣ спокойно, между тѣмѣ какѣ верхняя свѣча въ холодной комнатѣ и пламень нижней свѣчи наклоняются въ топлёную комнату. Таковымѣ образомѣ и въ высотѣ воздуха, между двухѣ вѣтровѣ, можетѣ находиться полоса, спокойная къ сему плаванію. Можетѣ же спасться, что удобно будетѣ

употреблять и парусы, тѣмъ больше, что въ воздухѣ нѣтъ камней, на кои наскочить опасно.

Изъ опыту въ Версаліи видимо, что шаръ при самомъ слабомъ вѣтрѣ можетъ въ день перенестись 156 миль, т. е. вчетверо скорѣе корабля, идущаго съ шакowymъ же вѣтромъ. Если дно корабля получитъ скважины и спанетъ пропускать воздухъ, надлежитъ, подобно какъ на морѣ, употреблять насосы. Но хотя шаръ и прорвется, спускается къ низу плавно: ибо убыль горячаго воздуха постепенно съ слоями воздуха приходитъ въ равновѣсіе, и шаръ, не какъ корабль, не вдругъ опускается на дно.

*Полезность этой машины* состоитъ въ слѣдующемъ: важныя извѣстія въ войнѣ и осадахъ переносить, производить наблюденія надъ Электричествомъ, метеорами, предѣлами дыхальнаго воздуха и свойствамъ вѣтровъ, также къ переѣзду Сѣвернаго и Южнаго полюса. Можно посредствомъ шаровъ сихъ снимать свѣжіе на мѣль корабли, привязывая ихъ къ мачтѣ; а не меньше и къ подниманію великихъ громадъ, каковы на прим. Египетскіе обелиски.

*Издержки для Аэростатической машины* составляютъ шесть унцовъ купороснаго масла 66 град. крѣпости, четыре унца магнитома прищипнутыхъ желѣзныхъ опилокъ и 18 унцовъ дистиллированной воды: это нѣкогда стоило въ Парижѣ 6 су, 3 денара. Выходилъ изъ сего кубической футъ газу, съ пособіемъ теплоты получаемаго въ четверть часа. Этотъ газъ содержался тяжестію къ обыкновенному воздуху какъ 7 къ 43.

Инымъ образомъ: шесть унцовъ цинковыхъ опилокъ, шесть унцовъ очень крѣпкой соленой кислоты и 16 унцовъ дистиллированной воды стоятъ 13 су, 6 денаровъ; выходилъ изъ сего куб. футъ газу, съ пособіемъ теплоты въ три четверти часа; тяжестъ его къ обыкновенному воздуху содержится какъ



5 къ 53. Опыты сего произведены вѣрно и утверждены повтореніями.

Слѣдственно шаръ 30 футовъ въ поперечникѣ, 94 футовъ 3 дюймовъ въ окруженіи, имѣющій поверхности 2827 квадратныхъ футовъ, а корпуснаго содержанія 14137 кубическихъ футовъ, будетъ стоить: пойдетъ въ него 339 аршинъ шафты, вдвое покрышой копалловымъ лакомъ, полагая аршинъ въ 2 рубли, составитъ 678 рубл., еще на швы 5 ар. 10 рубл. Къ наполненію горячаго воздуха изъ желѣзныхъ опилокъ 14137 куб. футовъ, считая футъ въ 12 копѣекъ, составитъ 1696 рубл. 44 коп. И такъ весь шаръ, кромѣ другихъ мѣлочныхъ припасовъ, состоятъ будетъ цѣною 2384 рубли.

Если употребляютъ газъ изъ цинку, шаръ будетъ стоить нѣсколько дороже.

Сверхъ того, при этой величинѣ шара ежедневно уходитъ изъ него газъ испариною (которую должно дополнять) по 6 фунтовъ, занимающихъ 452 кубич. фута.

Но шаръ полотняной, наполняемый соломеннымъ газомъ, выйдетъ несравненно дешевле. Если вычислится всѣ шаръ, то на покрывку лаковую полагается на квадратной футъ два унца.

Шаръ пяти футовъ въ поперечникѣ имѣетъ поверхности 78 квадр. футовъ, а 65 кубичес. фут. содержанія, и если онъ шафтяной, будетъ поднимать фунтъ 6 унцовъ грузу. Изслѣдовано, что шаръ изъ козей кожи, кромѣ прочности и безопасности, можетъ поднимать грузу больше.

*Выкраиваніе шаровъ*, для шарообразной фигуры, производится шаковымъ образомъ: опиши полупоперечникомъ шара, каковой величины дѣлать, полукругъ, и на поперечникѣ его изъ средней точки воздвигни перпендикулярную линію. Раздѣли периферію обѣихъ сторонъ каждую на шесть частей, и отъ точекъ

этихъ частей протяни линіи одной стороны периферіи къ противоположащимъ точкамъ другой стороны периферіи, кои съ поперечникомъ идутъ параллельно.

Начерти особную фигуру, представляющую Геометрически облонгумъ, котораго длина равна шести равнымъ частямъ одной стороны периферіи. Эти части должно замѣстить въ этой фигурѣ одна надъ другою, и всѣ равной величины. Къ фигурѣ придай такъ-выя же части периферіи, какъ снизу, такъ сверху въ прибавокъ ширины. Сведи почки раздѣленія этой фигуры параллельными линіями вмѣстѣ, и начерти изображение одного полошница шароваго слѣдующимъ образомъ въ фигуру:

Раздѣли одну нижнюю часть шести частей половинной периферіи на двѣ доли, протяни отъ сихъ почекъ раздѣленія одного полупоперечника къ средоточію прежней фигуры, и наложи самыя тѣ же части, кои на перпендикулярной линіи находятся, на этотъ полупоперечникъ, произведши тѣмъ же раздѣломъ циркуля, которымъ части периферіи опредѣлялъ, редуціонную дугу отъ протянутого полупоперечника, или радіуса къ поперечнику.

Пособную фигуру раздѣли по длинѣ линіею на двѣ равныхъ части, и наложи мѣру каждой изъ сихъ дугъ по порядку въ пособную фигуру, такъ чтобъ меньшая редуціонная дуга, стоящая къ среднему пункту, именно отъ радіуса къ полупоперечнику считая, вверху пособной фигуры, отъ обѣихъ сторонъ средней линіи на первую линію раздѣленія, однакожъ не на самую верхнюю наложена была. Вторая редуціонная дуга также по обѣимъ сторонамъ средней линіи въ пособную фигуру накладывается; то же производи и въ разсужденіи другихъ редуціонныхъ дугъ, пока онѣ всѣ шесть въ пособную фигуру наложены будутъ. Нижняя редуціонная дуга, которая купно есть периферія сперва наложеннаго полуциркуля,



займетъ все нижнее пространство по лѣвую сторону пособной фигуры.

Поелику никакой мѣры на самой верхней линіи пособной фигуры не наложено, то начини рисовать стороны шароваго полотнища отъ самого верхняго конца средней линіи, и протягивай ихъ чрезъ послѣ сдѣланные пункты раздѣленія къ коренной линіи пособной фигуры: изъ сего выйдетъ внизу нѣсколько широкая, а къ верху остро сходящая фигура; она составляетъ половину полотнища, изъ каковыхъ шаръ составляется.

По шаковому чертежу доставленную выкройку вырѣзать изъ картузной бумаги; оная послужитъ образцомъ къ выкраиванію полотнищъ изъ холста или тафты.

*Другой способъ* выкраивать эти полотнища короче перваго. Изъ даннаго поперечника шара опредѣляю я окруженіе прямою линіею, которую раздѣляю на двенадцать равныхъ частей, и на обѣ стороны чрезъ два ближніе смежные между собою пункта провожу окруженіе раздвигомъ циркуля, десять такихъ частей содержащаго, которое бы внизу и вверху другъ друга пересѣкло.

Полотнища тафты одно съ другимъ сшиваютъ, для чего оставляютъ по краямъ запасъ для швовъ. Двенадцать полосъ изъ золотобойной кожицы, каждая въ 36 дюймовъ длиною, составлятъ шаръ шести футовъ въ окруженіи.

Къ склеиванію шара изъ золотобойныхъ кожицъ употребляютъ деревянной станокъ изъ двухъ полуколецъ, по окруженію шара вырѣзанныхъ, толщиною въ дюймъ. Цѣлое окруженіе разрѣжь на двѣ равныхъ половины, заостри четьре конца такъ, чтобъ по сложеніи и склееніи оныхъ внѣшнія стороны кольца заключали уголъ 30 градусовъ, и складывай концы двухъ кожицъ, кои по сему же оставу разрѣзавъ мож-

но вмѣстѣ, и начинай склеивать съ середины или съ конца. Сквѣжинки въ кожахъ можно находить посредствомъ зеркала, державъ оное искосивъ къ свѣсу. Клей употребляется къ сему рыбій, въ водкѣ или уксуѣ разпущенный, который бы пальцы слѣпливалъ; по развареніи помазывать кисточкою края кожицъ, и между оныхъ вкладываютъ полоски двойной цѣдильной бумаги, и край верхней кожицы пригнетаютъ малою вѣпошечкою, свернутою пуговкою. Послѣ склеенные края можно вылощить стольнымъ лошломъ, чтобы не осталось сгибовъ, и чтобы выгнать изъ склеекъ воздухъ. Послѣднія двѣ стороны склеиваютъ просто; и къ нижнему концу шара вставивъ перьяную трубочку, обвязываютъ туго ниткою, и потомъ наполняютъ газомъ. Опытъ надуванія ручнымъ мѣхомъ хотя и растянетъ шаръ, однакожъ не узнаешь, естьли въ немъ сквѣжинки.

Вмѣсто концы полосъ остро обрѣзывать, отъ чего они легко могутъ обламываться; лучше оныя совѣмъ тупо обрѣзывать и наклеивать кружокъ изъ той же кожицы.

*Золотобойная кожа дѣлается въ Англіи и Нѣмецкой землѣ слѣдующимъ образомъ:* съ проходной говяжей кишки свѣже содранную кожуцу, еще влажную, очистивъ отъ жиру, растягиваютъ въ рамкахъ, складываютъ же ихъ по двѣ, одна на одну, и такъ засушиваютъ. Послѣ чего вытираютъ ихъ пемзою, смываютъ водою и вымазываютъ до нѣскольку разъ спускомъ ладану, рыбаго клею, съ водкою и яичнымъ взбитымъ бѣлкомъ, посредствомъ губки, чтобы пѣмъ залѣпить сквѣжинки, отъ жилочекъ произшедшія. Рама къ сему бываетъ длиною аршина полутора, а шириною въ пядень; кожицы же сіи длиною отъ 24 до 36 дюймовъ.

Разведеніе купороснаго масла водою должно производить мало по малу; иначе стекло слишкомъ



разгорячается. Трубочка ко впусканію въ эшопъ кожичной шаръ газу употребляется мѣдная отъ 4 до шести линий толщиною.

*Причина возхожденія шаровъ* основана на правилахъ гидростатическихъ: что сила, которою существенно легчайшее тѣло въ жидкости на верхъ восходишь, равна излишку собственной тягости обоеихъ сихъ тѣлъ. Пробочная корка въпiero легче воды. Если вырѣзать жеребеекъ изъ корки только въ золотникъ вѣсомъ, въ таковомъ мѣроу жеребейкъ воды содержишь вѣсу 5 золотниковъ, и слѣдственно пробка гнетешся вверхъ силою чetyрехъ золотниковъ.

Если по образу Монсгольфьера употреблять шафту, или бумагою подложенную холстину, или просто изъ одной бумаги сдѣлать шаръ, и воздухъ въ немъ утончить соломеннымъ газомъ, потребно къ тому чудовищной величины тѣло. Напроеивъ къ наполненію воздухомъ изъ желѣза, можно дѣлать шарики изъ покрышой лакомъ шафты и золотобойной кожицы, не больше шести дюймовъ въ поперечникъ. Въ Парижскомъ квадратномъ футѣ двойной шафты вѣсу 120 грановъ, а въ таковомъ же футѣ золотобойной кожицы 40 грановъ.

Кто желаетъ знать, каковъ великъ долженъ быть бокъ жеребья (кубика), которой бы имѣлъ силу съ помощію горячаго воздуха въ высоту подниматься, раздѣли въ шесть разъ взятой вѣсѣ длинной оболочки на различіе существенной тягости обоеихъ родовъ воздуха. Почему въ жеребѣ изъ шафты по Монсгольфьерову образцу будетъ  $2\frac{10}{37}$  фута, а въ жеребѣ изъ золотобойной кожицы  $4\frac{1}{2}$  дюйма. Но какъ присовокупляются къ сему клей, нитки и проч., то лучше дѣлать ихъ нѣсколко побольше. Если же найденъ и поперечникъ шара, то поперечникъ шафтыаго шара, наполненнаго воздухомъ горячимъ,

будетъ нѣсколько побольше 19 дюймовъ, естли спора и бокъ жеребья того же содержанія одного футъ и двухъ дюймовъ. Впрочемъ шарамъ можно давать всякій видъ, какой угодно, лишь бы можно было ихъ въ складки складывать и обыкновенной воздухъ выгонять. Здѣсь слѣдуютъ бока жеребьевъ изъ разныхъ веществъ, кои удобны подняться на воздухъ.

футъ дюйм. лин.

Бокъ жеребья изъ Аглинской

шелковой бумаги	—	0	—	5	—	0
— — — — — простой почтовой	—	—	—	—	—	—
бумаги	—	—	—	0	—	9 — 2
— — — — — шумихи	—	—	—	2	—	0 — 10
— — — — — Аглинской восча-	—	—	—	—	—	—
ной шафты	—	—	—	3	—	0 — 4
— — — — — карточной бумаги	—	—	—	4	—	1 — 6
— — — — — луженой жести	—	—	—	50	—	6 — 7.

Можетъ быть при таковыхъ великихъ шарахъ изъ холстины удобно съ пользою употребить Глазерову пожарную обмазку, изъ мягко выбитой глины съ жидкимъ клестеромъ. Мнѣ кажется, что шаровая фигура есть лучшая для таковыхъ Аэростатиическихъ тѣлъ, и всеконечно звукъ словъ будетъ гораздо астрономичесственнѣе, когда впредь станутъ происходить извѣстїя: въ высотѣ ста сажень распоролся нашъ шаръ на 50 градусъ длины до двадцатаго градуса широты, отъ того, что урзель перваго меридіана былъ плохо сшитъ.

Взрубъ къ спусканію шаровъ строится таковымъ образомъ, чинобы шаръ, порядочно стѣгами сложенный, могъ быть положенъ вокругъ, и нижняя его часть свободно бы внизъ свисла. Въ эту свислую часть прицѣпляютъ широкую рѣдкочечетую, изъ желѣзной проволоки сплетенную жаровню. При ней занимаешь мѣсто человекъ, поддерживающій пламенной огонь изъ соломы съ рубленою волною. Естли въ возду-



шное путешествованіе отправляются люди, прицѣпляютъ эту жаровню на желѣзныхъ цѣпочкахъ, и вокругъ устья шара прикрѣпляютъ галлерей, сплетенную изъ ивовыхъ прутьевъ. Главное дѣло зависитъ отъ подерживанія яркаго пламени; почему должность воздушнаго испопника въ томъ, чтобъ солому расправлять непрестанно, дабы она горѣла, а не дымилась только. Искры отъ хворостнику, въшромъ которой внизу подъ отверстіемъ шара всегда провѣваетъ, входящъ шутъ же высоко въ шаръ и зажигаютъ. Отъ утонченнаго воздуха мѣшокъ шара раздуваетъ какъ пузырь. Надуванію и поднятію великаго шара пособствуютъ двумя съ обѣихъ сторонъ вкопанными высокими мачшами, сверху которыхъ по блокамъ сходятъ двѣ веревки, привязанныхъ къ кольцу, находящемуся въ полюсѣ шара. Волна или шерсть къ сему не есть необходимо нужна: ибо кожаной шаръ можно столькожъ хорошо заспавить подыашся вставленнымъ въ него раскаленнымъ желѣзомъ. Въ Берлинѣ найдено, что говяжій пузырь, по сдуленіи съ него наружной перепонки отъ середины къ шейкѣ и отъ дна къ срединѣ, очень легко взлетаетъ на воздухъ, по наполненіи его горючимъ воздухомъ изъ цинку. Отъ дыму табачнаго и соломеннаго мыльные пузыри учиняются шажеле воздуху. Между тѣмъ Скалигеръ за два вѣка предъ симъ, для сдѣланія летучаго голубя Архипова, предлагалъ золотобойную кожу.

Къ раслуспенію эластической смолы или гуммы къ сему намѣренію, на покрываніе шафты для непроницаемости воздуху, распускай фунтъ этой смолы мѣлко скрошенной, мало по малу подкладывая въ фунтъ скопидару, влишаго въ долгошейную колбу, поставленную въ песчаную баню, или горячую золу. Когда же распустится, влей фунтъ орѣховаго или льнянаго масла варенаго и зажженаго на сколько

времени, пока успѣешь счесть восемьдесятъ: ибо смола эша отъ неперегорѣвшаго масла едва въ нѣсколько мѣсяцовъ высыхаетъ. Золотобойную кожу покрываютъ янтарнымъ лакомъ еще тогда, какъ она бываетъ растянута въ рамкахъ.

*Математическое исчисленіе каждого Аэростатическаго шара.*

Если фигура онаго сходствуетъ на эллипсисъ, умножь большой и малой поперечникъ таковаго эллипсиса другъ другомъ; изъ суммы производной радикасъ квадрата, и эшотъ радикасъ считай за число его средняго поперечника, къ вычисленію по немъ периферіи, а по томъ содержанія площади шара. Содержаніе площади выходитъ, когда периферію умножить четвертою частью поперечника.

Къ вычисленію корпуснаго содержанія въ шарѣ ищи къ данному поперечнику периферію по тройному правилу: какъ 100 къ 314, такъ мой поперечникъ къ желаемой периферіи. Тогда умножь всю периферію числомъ діалаго поперечника, выйдетъ поверхность діалаго шара. Сію умноживъ еще діалымъ поперечникомъ, выйдетъ, когда производную сумму раздѣлишь на шесть, кубическое или корпусное содержаніе шара. Кубическое содержаніе эллипсиса выходитъ чрезъ умноженіе площади эллипсиса діалымъ поперечникомъ эллипсиса, и чрезъ раздѣленіе вышедшаго на 6.

Пусть, на прим. будетъ большой поперечникъ нашего эллипсиса 3, меньшей же 2 фута, или 30 дюймовъ и 20 дюймовъ; эти поперечники, умноженные другъ другомъ, составятъ число 600 дюймовъ по децимальной мѣрѣ. Радиксъ или корень квадрата изъ 600 есть 24. Дидай посылку какъ 100 къ 314, такъ средній поперечникъ 24 къ периферіи 75. Эти 75 умноженные 60, яко четвертью поперечника, дадутъ содержаніе площади шара 450. Эти 450 умноживъ



среднимъ поперечникомъ 24 и производное раздѣливъ на 6, составишь корпусное содержаніе нашего эллипсиса 1800 кубическихъ дюймовъ, или 1 кубическій футъ и 800 кубич. дюймовъ.

Когда въ кубическомъ футѣ атмосфернаго воздуха вѣсу 11 квинтелей, то въ кубическомъ футѣ цинковаго воздуха, которой считается десятикрато легче, будетъ 3 скрупи 6 грановъ; и когда я считаю 12 квартъ цинковаго воздуха въ одинъ кубической футъ, то въ квартной бушылкѣ цинковаго воздуха безъ стекла будетъ вѣсу  $5\frac{1}{2}$  грановъ. Кварту воды считаю я 68 кубич. дюймовъ, или вѣсомъ въ 2 фунта 16 лотовъ. Чтобы шаръ въ состояніи былъ подниматься, и пламенной огонь, или дымомъ и теплотою ушеченный воздухъ такого рода, что въ кубическомъ футѣ онаго 4 квинтели вѣсу, какъ самъ Монтигольфьеръ утверждаетъ: то вся сумма тяжести шара, веревокъ, припасовъ и людей должна составлять число четьрью квинтелями умноженного числа кубическаго внутренняго содержанія шара. Если желаемо имѣть дѣйствительную восходящую силу, въ фунтахъ и ложахъ вычисленную, вычти вѣсъ шара безъ воздуха, купно взятаго съ вѣсомъ кубическаго содержанія въ горючемъ воздухѣ, изъ вѣсу кубическаго содержанія атмосфернаго воздуха. Получишь восходящую силу, которою шаръ поднимается.

#### *Причины Аэростатической восходящей силы.*

Природа постаралась законоположить, чтобы всѣ тѣла въ подлунномъ свѣтѣ были гнетены къ средоточію нашей планеты, а чрезъ то взаимно сдерживались. Никакія тѣла, кромѣ тонкаго дыму и легучахъ испареній, изъ правила сего не изъяты. Сии только отъ сотворенія Міра одни восходятъ въ вышній предѣлъ воздуха, дабы, такъ сказать, послѣ огненной бани тамъ охолодиться, сгуститься, обмыться,

отяжелѣть, освободиться своего флогистону и обратно низпасть дождемъ или снѣгомъ. Однакожъ эшотъ всеобщій законъ можеть быть не служить ни на одно мѣсто во вселенной. Повсюду извѣстїя! Могутъ въ напурѣ находиться вещи, совсѣмъ противорѣчущїя принятымъ у насъ моднымъ правиламъ. Такъ на прим. считали прежде воздухъ за легчайшую изъ жидкостей, завидовали птицамъ, что онѣ могутъ въ немъ летать, когда мы только съ трудомъ всходимъ на высокія горы, чшобъ тамъ вдохнувъ спихійнаго воздуха. Конечно дерзкая Механика могла бы соспавить подъемы, блоки и пружины къ летанію по воздуху; но сколько опнивалось у сихъ подъемовъ имъ сообщенной тягоспи? Между тѣмъ напура намѣкала тѣмъ, что пылающій пламень дымъ окрыляетъ, что эшотъ въ видѣ облаковъ на высотѣ плаваетъ, почти въ нѣсколькихъ миляхъ въ высотѣ вмѣстѣ удерживается, пока расстечется. Пламенемъ упонченный воздухъ пролагаетъ путь слѣдующему за нимъ тяжелому дыму, по воздуху учинившемуся упругимъ и рухлымъ, восходитъ на высоту. Нашимъ днямъ предоспавлено было увидѣть глазами, что дымъ изъ хлѣбныхъ печей, также минеральный густый дымъ изъ печей извязныхъ, когда будетъ запертъ въ мѣшкѣ, покрытомъ олифою, и поддерживаться въ нагоряченіи пламенемъ отъ смолистыхъ дровъ, или отъ жаровни, можеть поднимать на воздухъ челоуковъ и бремена. Такъ на прим. *Монтгольфїеръ* въ одѣтомъ облакѣ за облака, съ пособїемъ всего, что хорошо или худо пахнетъ и горитъ, доведъ себя въ способность по воздуху летать, поелику всякой флогистонъ легче воздуха. Такъ и свинецъ шотчасъ учиняется тяжеловѣснѣе, когда отнявъ у него флогистонъ, превратитъ въ извязъ: напротивъ дѣлается легче, когда его извязъ соединишь съ флогистономъ и тѣмъ опять превратитъ въ мешаллъ.



Это можно замѣтить въ разсужденіи красиваго растѣнія свинцоваго дерева въ моихъ опытахъ смѣшанныхъ, что тяжелая свинцовая извѣзь, какъ скоро касаясь цинковаго флогистонѹ, учиняется легче, и въ видѣ бѣлаго металлу листы производить. Сколько много времени Химики разныя шѣла и даже тяжелую ршуть въ своихъ посудидахъ перегоняли, ш. е. утонченіемъ воздуха учиняли легкою и восходящею, но ни одному изъ столькихъ миліоновъ смертныхъ не вспало въ мысль пары эти завернуть въ епанчу и съ ними ѣхать за облака. *Монтголфьеръ* открываетъ на зло всѣмъ Колумбамъ, безъ Испанскаго пособія, среди хулы всѣхъ Французскихъ предразсудковъ и театральныхъ сапиръ, пушъ въ новый свѣтъ; онъ оснащиваетъ еще никогда невиданный воздушный корабль, и отправляется изъ Парижа на воздухъ. Его духъ научилъ насъ искусству истинной *Аэронавтики*, доставилъ звѣздоблюстителѣмъ новую обсерваторію, Магикамъ средство учинять себя невидимыми, испытать приливъ и опливъ Электричества, разрѣшить загадку пуши въшровъ, снимать ландшапсы, подавать сигналы и поднимать бремена.

Когда изъ пустаго шѣла посредствомъ воздушнаго насоса часть воздуха вышянушъ, оставшійся воздухъ хотя утончился, но въ этомъ холодномъ средствомъ утонченномъ воздухъ пуховое перушко упадетъ на низъ. Слѣдственно таковой шаръ сопротивляется вѣтшнему воздуху очень мало, и атмосферою будетъ расплющенъ. Напротивъ отъ утонченія сдѣланнаго посредствомъ огня этотъ внутренній воздухъ учиняется не токмо тоне, но при томъ легче, упругѣе, и какъ бы закашанною натянутою пружиною, которая его оболочку вверхъ вспалкиваетъ, и до тѣхъ поръ къ верху пружить, пока тѣлоэта эту силу поддерживаетъ. Можетъ статься, что при таковыхъ новыхъ воздушныхъ путе-

шествiяхъ бури воздушныхъ волнъ научатся утѣ-  
лять нѣсколькими бочками различнаго горючаго воз-  
духа, подобно какъ нынѣ масломъ и ворванью укро-  
щаютъ волны бурливаго моря, и тѣмъ спасаться  
отъ кораблесокрушенiя. Станетъ, что изобрѣтутъ  
способъ прежде упомянутой воздушной корабль *Блан-  
шардовъ* совокуплять въ одно полезное цѣлое съ  
шаромъ *Монголфiеровымъ*; а быть можетъ и то,  
что горючiй воздухъ вычадѣетъ изъ головъ нынѣш-  
нихъ его любители, столько денегъ на оной издер-  
жавшихъ безъ всякой пользы кому либо, oprичъ во-  
ронъ въ лѣсахъ. Таковыми великолѣпными снаряда-  
ми не той же ли ищутъ забавы, какъ и дѣти спу-  
ская бумажныхъ змѣевъ? Почему должно стараться  
*Монголфiеровъ* способъ учинить общепользѣ, и  
чрезъ прибавленiе весла и парусовъ совершеннѣе. О  
дальнѣйшемъ пущи таковаго воздушнаго шара увѣ-  
домляли изъ Саксонiи. Осправленъ онъ былъ 26  
Февраля 1784 года изъ Лейпцига, и найденъ въ  
слѣдующiй день, при жестокой бурѣ съ Юго-Запа-  
ду, въ 15 миляхъ отъ мѣста своего спусченiя, на  
кустахъ зацѣпившись висящiй. Прочность его при-  
писывали хорошему лаку. Таковыя шары въ другихъ  
мѣстахъ: ибо шаровая горячка учинялась отчасу при-  
липчевѣ, дѣлали изъ свиныхъ кишокъ. Проблема  
разрѣшена; должно только оную мало по малу обра-  
тить къ благоразумному употребленiю.

*Мысли старинныя, относящiяся до сего предмета.*

На опытъ того, что древнiе о возможности воз-  
душнаго корабля заключали, переведу я здѣсь съ Ла-  
тинскаго одно мѣсто слово въ слово изъ *Шотто-  
вой* *Magia Hydrostatica, Syntagma*, 3 edit. 1674 in 4.

Еще *Мендозъ* говорилъ, что огонь легче и то-  
не воздуха. Слѣдственно воздухъ удобенъ къ плава-  
нiю въ томъ мѣстѣ, гдѣ онъ къ огню граничитъ,



п. е. гдѣ учиняется эфиромъ, или шонѣ, такъ и вода удобна къ плаванію въ томъ мѣстѣ, гдѣ она смежна къ воздуху. Слѣдственно, когда бы корабль взнести на окашю поверхность воздуха, онъ бы поплылъ, и можно, когда бы ничто не помѣшало, побудить его къ плаванію вдаль веслами. Опытность показываетъ, что тѣла, существенно тяжѣйшія воды, на водѣ плавають, еслии наполнены будущею воздухомъ; напротивъ погружаясь, еслии не будутъ полны воздуха, какъ на прим. мѣдная, или желѣзная посуда, воздухомъ наполненная, остаётся на поверхности воды, хотя сама по себѣ воды и тяжѣе. Слѣдственно деревянный корабль, или изъ инаго вещества доведённый въ высоту воздуха, и элементарнымъ огнёмъ наполненный, поплывётъ на воздухъ не погружая, пока тяжесть корабля, легкость внутри запертаго эфиръ перевѣситъ. Не мѣшаетъ въ этомъ случаѣ, что вещество огненное есть жестокая разрушающая стихія, и дрова сожигаетъ, потому что этотъ огонь отъ своего упонченія не имѣетъ уже силы сожигать, какъ-то Философы полагаютъ, считая, что въ-пустотѣ луны находится огонь.

*Шоттъ* находитъ сію теорію очень вѣроятною, когда элементарный огонь, или, лучше сказать, эфиръ полагать за очищенный отъ всѣхъ дрождей воздухъ, которой сверху обыкновеннаго воздуха какъ масло на водѣ плаваетъ. Деревянный корабль, съ его эфиромъ купно взятый, повсегда легче, нежели таковой же величины столпъ нашего нижняго, нечислаго воздуха, поелику оной верхнимъ эфиромъ наполненъ. По нижнему грубому воздуху для того на корабль разбѣзжать не лзя, что онъ густъ и дрожданъ, и надлежитъ намъ къ сему черпать эфиръ съ высоты. Еслибъ способомъ, человеческое искусство превосходящимъ, посудину деревянную, или изъ тонкой жести, можно было наполнить этимъ тонкимъ ве-

дествомъ : то нѣтъ сомнѣнія, что безъ погруженія и опасности сокрушенія поплыла бы она въ верхнемъ воздухѣ и управляема была веслами. — Досюда *Шоптъ*.

Изъ сего малаго опыта видимо, что древнѣе желали горючіе пары съ поверхности воздушнаго океана черпать, какъ масло съ воды, заирать, и этимъ средствомъ на воздухъ подниматься; вмѣсто того *Монголфтеръ* свой эфиръ удобно на землѣ дѣлаешь, и оной поддерживать научилъ.

Еще изъ древнихъ писалъ (какъ уже сказано) *Иезуитъ Лана* in prodromo dell arte maestra. fol. Brescia, 1670. Далѣе *Фрешоръ*, exercit. Phys. de artificio navigandi, per aërem, 1679, 4. *Галіенъ* l'art de naviger dans les airs. Avignon. 1755, 12.

*Лана* мечталъ о четырехъ большихъ мѣдныхъ, отъ воздуха освобожденныхъ шарахъ, въ  $\frac{7}{8}$  линій толщиною и дватцати футовъ въ поперечникѣ. Посрединѣ его воздушнаго корабля воздвигнута мачта съ парусомъ. *Смотри Табл. VII. Фиг. 1.* *Галіенъ* дошелъ къ этой вещи ближе, и предлагаетъ къ употребленію воздушный корабль изъ холстаго, воскомъ и дегтемъ напиканнаго полотна, котораго брюхо наполнено должно быть воздухомъ легчайшимъ, нежели нашъ атмосферный.

О дальнѣйшихъ успѣхахъ сего открытія упомянуто будетъ впрѣдъ.



## IX.

### ОПЫТЫ ЭКОНОМИЧЕСКІЕ.

*Средство сохранять уксусъ.*

**В**сѣхъ родовъ уксусы не могутъ стояти больше нѣсколькихъ недѣль, особливо же лѣтомъ или въ темнотѣ; они учиняются мутны, покрываются сверху толстою бѣлою кожею, и напоследокъ киселѣ въ



нихъ совѣмъ исчезаетъ. Къ предохраненію уксусу отъ поврежденія изобрѣщены четыре способа. — Первой, составлятъ уксусъ самой кислой; таковой держится по нѣскольку лѣтъ. — Второй, подкрѣпляетъ его вымораживаніемъ, сѣдшую льдину провершывать, и, что выѣдится незамерзлаго, разкладывать въ бутылки. Средство это очень хорошо, но отъ того пропадаетъ по меньшей мѣрѣ половина уксусу. — Третій способъ, охранить уксусъ отъ доступу къ нему воздуха, т. е. держать въ хорошо закупоренныхъ бутылкахъ; хорошее средство, очень долго уксусъ въ прочности удерживающее, но исправно купорить пребудетъ искусства.

Четвертый способъ составляетъ двоеніе, которыми онъ на многіе годы отъ впечатлѣній воздуха и шеплоты защищается, однакожъ и это дѣло хлопотливое; почему употребляй слѣдующее средство, всѣ другія превосходящее;

Влей уксусъ въ мѣдной хорошо вылуженной котелъ, дай ему на сильномъ огнѣ покипеть четверть минуты, и осторожно разложи въ нагрѣтыя фляги. Изъ опасности, чтобъ отъ варенія въ мѣди не сдѣлался онъ вреденъ здоровью, разлей уксусъ въ стеклянныя фляги, приславъ на огонь въ горшкахъ, наполненныхъ водою; и когда вода короткое время покипитъ, зацкни фляги и поставь на сохраненіе; въ нихъ таковой уксусъ можетъ стоять многіе годы безъ поврежденія.

#### *Безвредное облупленіе плодовыхъ деревъ.*

Поступаютъ таковымъ образомъ съ грушевыми, яблоневыми и сливными деревьями, имѣющими безобразную, испрескавшуюся и клей-испускающую кожу, и которая плодносію препятствуетъ. Фришъ снималъ съ таковыхъ деревъ отъ самыхъ вѣтвей до земли, и не токмо одну наружную твердую, но и

внутреннюю мягкую кожу, по самое дерево, не взирая на известное обстоятельство, что дерева умирающъ, естли на пнѣ ихъ снять кожу кольцомъ поперегъ.

Облупливаніе это надлежитъ производить лѣшомъ во время солнечнаго повороту, въ какое время больше соку бываетъ. Кожу должно снимать со всего пня: ибо дерево отъ сего обновляется и получаетъ гладкую кожу. Истекающій сокъ должно гусинымъ перомъ ровно по сему обнаженному мѣсту размазывать. Сверхъ того сему облупленному дереву должно доставить отъ солнца засѣнь, чтобы оно не засушило. По крайней мѣрѣ съ полуденной стороны надобно завѣсить его простынею, а лучше со всѣхъ сторонъ засавить ширмами, къ охраненію отъ вѣтровъ и пыли. Короче сказать: слѣдуетъ беречь, чтобы къ дереву ничто не коснулось, дабы молодая крайне мягкая и еще водянистая кожа въ своемъ наростаніи не была нарушена. Кожи на человѣкахъ и животныхъ нарастаютъ по тѣмъ же законамъ силы растенія; однакожъ въ этомъ случаѣ имѣю я сполько нѣжную Хирургическую совѣсть, что сего ни одному моему собрату не прочту. Впрочемъ и не уповаю, чтобы устарѣлыя красавицы подвергли себя обновленію чрезъ содраніе кожи.

*Льняное масло улодобить деревянному.*

Когда льняное, или сурѣпичное масло смѣшавъ съ водою, поддержать въ свинцовой посудинѣ, выдѣтъ изъ того масло сполько доброе, какъ свѣжее деревянное или миндальное; а особливо, когда прибавить въ него шрешью долю деревяннаго къ заглушенію противнаго запаху. Однакожъ оно въ пищу и напитки не годится по вредности свинцовыхъ часищъ, но сполько въ живопись и къ смазыванію желѣза.



*Присина вымерзанія деревъ.*

Извѣстно, что вода замерзая занимаетъ наибольшее предѣ прежнимъ пространство: напрошивъ же масла изъ расптнй, на прим. льняное, конопляное, орѣховое, деревянное, при замерзаніи въ сиремъ количествѣ нѣсколько убавляются. Успроеніе листовъ древесныхъ влечетъ за собою, что всѣ дерева, осенью листья сбрасывающія, весною и лѣтомъ много вливаютъ въ себя дождя, и напрошивъ больше воды испускаютъ испариною, нежели деревья смолистые, въ листьяхъ которыхъ мала поверхность къ испусканію испаринъ, и кои большею частью состоятъ въ круглыхъ иглахъ или итияхъ, отъ напитанія смолою снаружности лоснятся, а по тому мало высасываютъ и мало потѣютъ. Въ молодыхъ побѣгахъ сосудцы и корки бываютъ губковатѣе, слѣдственно молодой побѣгъ, по мѣрѣ величины своей, вливаетъ и потѣетъ больше, нежели вѣтвь старая.

Дерево въ полномъ одѣяннн листовъ своихъ вливаетъ въ себя воды несравненно больше, разв въ пятнадцатъ или тридцатъ болѣе, нежели обнаженное отъ листовъ. Слѣдственно множество листовъ составляетъ широкій каналъ, которымъ широкое множество воды дереву приводится и отводится. Въ большихъ деревьяхъ этотъ водяной сокъ учиняется тѣмъ клеевитѣе и вязчѣе, чѣмъ дерево толще и старѣе; равно какъ онъ въ смоляныхъ деревьяхъ, кои меньше пьютъ и испаринъ испускаютъ, имѣетъ медленнѣйшее круговращеніе, да и посредствомъ своей вязкости и маловодности зимою хопя сгущается, но сосудцовъ не разрываетъ, и только что листья, или, лучше сказать, роговатые иглы въ совершенномъ состояннн удерживаетъ; поелику же смола отъ холоду меньше ссѣдается, соковыя трубочки удерживаются не токмо въ цѣлости, но и все дерево среди морозовъ, удерживая около себя много Электричества:

ибо всякое смолистое дерево есть настоящий элек-  
трофоръ, остается зелено, и смола его не допу-  
скаетъ къ себѣ влаги и замерзаніе со внѣшности.  
Можетъ быть молодыя смолистыя дерева, за благо-  
временнымъ распираніемъ, можно превратить въ глад-  
кіе и очень высокіе пни, или хорошія мачшовыя де-  
ревья.

Когда морозъ нѣсколькихъ градусовъ нападетъ  
на дерево въ то время, когда еще въ его листьяхъ  
находится изобиліе водяности, также въ вѣтви и  
пни, не успѣвшія еще отъ оной освободиться испари-  
ною и превратиться въ густоватой сокъ, который  
не такъ скоро замерзаетъ, сосуды не столько, какъ  
водяность, надуваетъ: въ этомъ случаѣ замерзшая въ  
ледъ водяность разрываетъ ближніе со внѣшности  
сосуды; и она, когда начнетъ солнцемъ пригрѣвать,  
распаиваетъ и печетъ въ шрешины, отъ разорванія  
произшедшія. Слѣдственно это составляетъ родъ  
вегетабилческаго ознобу, который съ ознобленіемъ  
животныхъ и начальнымъ запертіемъ, воспаленіемъ,  
вздутіемъ и распорженіемъ кровяныхъ сосудовъ оди-  
наковъ. Древа, выносимыя съ открытаго воздуха  
осенью въ прѣстѣнки, зиму выдерживаютъ безвредно.  
Но если сдѣлать это въ мочливую осень, когда  
древа изобилуютъ сокомъ и очень водянымъ, древа  
выпадаютъ. Такое вымерзнутое дерево случилось  
въ 1708 году отъ случившагося сильнаго морозу 29  
Сентября, хотя они въ позднѣйшее время выдержи-  
ваютъ и несравненно сильнѣйшій степень морозу,  
если только въ началѣ весны не будетъ перемеж-  
ковъ оттепелей съ большими морозами. Натура  
шествуешь всемѣстно постепенно изъ тьмы къ свѣ-  
ту, отъ льду до таянія и теплоты, посредствомъ  
сумерокъ и отъ палящаго солнца, чрезъ вѣтры,  
дожди и ночную спужу осени, до точки замерзанія.



Всякое дерево въ полнолистіи своемъ опъ случившагося морозу неоптмѣнно замерзнетъ. Но когда осенью дерево мало по малу обнажитъ опъ листовъ его, искусство будетъ подражать натурѣ, и дерево предохранится тѣмъ опъ замерзнутія. Въ 1708 и 1709 годахъ въ Европѣ вымерзли почти всѣ плодовиыя деревья, исключая шелковичныхъ, кои ошипаны были въ кормъ шелковымъ червямъ. Однакожъ это ошипываніе листовъ должно производить мало по малу, такъ чѣтобъ не повредить будущихъ шишечекъ, и начало дѣлать съ самыхъ нѣжныхъ и полносочныхъ листовъ.

*Средство охранять плодовиыя деревья во время цвѣту опъ морозу.*

Въ Венгріи есть обыкновеніе около виноградниковъ прокапывать рвы, и въ оныя спаскивать весь листь. Когда винарь замѣтитъ, что въ Маѣ должно быть морозу, подбавляетъ съ стороны вѣтру въ старый листь соломы и зажигаетъ, вѣтръ разноситъ дымъ и теплоту на всѣ плодовиыя деревья, и до обогрѣянія солнечнаго не допуститъ на нихъ пасть морозу.

*Росту древесъ пособствовать искусствомъ.*

Изобрѣтатель сего искусства, Агличанинъ Хартманъ. Именно надлежитъ молодыя деревца, дюймовъ двухъ толщиною, до нѣскольку разъ въ годъ вытирать ветошкою. Это дѣйствіе одинъ человекъ, безъ оппоргнутія опъ другихъ работъ, можетъ совершить надъ 3000 деревъ. Треніе таковое производитъ слѣдующія дѣйствія: истребляетъ нарастающій мохъ; вожденіе ветошкою вдоль пня приводитъ въ движеніе сокъ въ трубочкахъ корки, которой производитъ сперва бѣлокъ, а по томъ кольца древесныя. Производство это собственно значитъ электризованіе,

и человѣкъ излишество своего Электричества сообщаетъ дереву.

*Искусственное обрѣзываніе древесѣ.*

Древа обрѣзываютъ два раза въ году: въ первый разъ въ Февралѣ, а по томъ въ Іюлѣ; но при множествѣ деревъ обрѣзываніе это можно начать въ Январѣ, или въ Мартѣ и Апрѣлѣ. Правило опредѣляетъ зимнее обрѣзываніе между Рождества и Пасхи, лѣтнее же съ 24 Іюня. Съ слабыхъ деревъ можно начало сдѣлать послѣ Рождества. Древа, пересаженные съ 10 го Ноября, яко лучшаго времени къ саженію, не должно подвергать обрѣзыванію цѣлой годъ. Лучшая погода къ обрѣзыванію не очень теплая, не холодная, и когда нѣтъ дождя. Въ противномъ случаѣ раны обрѣзыванія очень разширяются, высыхаютъ, смачиваются, и залѣченіе различными образами нарушается.

Вопервыхъ обрѣзываютъ древа, носящія плоды скороспѣлые, на прим. въ Январѣ лѣтнія и осеннія груши, въ Февралѣ сливы, въ Мартѣ абрикосы и персики; за тѣмъ слѣдуютъ яблони, и проч. Абрикосы и персики въ Іюнѣ обрѣзываютъ вторично. Орудіе къ обрѣзыванію обыкновенной садовой кривой ножъ, а для твердыхъ вѣтвей древесная пила.

Обрѣзываніе имѣетъ намѣреніемъ красивость и плодоносіе; онымъ разрѣшаютъ въ деревѣ несчетно плодовишой почки, которая не появилась бы чрезъ много лѣтъ, а можетъ быть и никогда. Опрѣзъ надлежитъ производить гладко, и естли можно, однимъ опрѣзомъ. Замшившіяся при этомъ случаѣ мѣста загниваютъ здѣсь, какъ и подобныя раны у жившихъ. Утверждаютъ, что лучше ножомъ подчищать послѣ пилы. Сукъ надлежитъ подпиливать снизу, и не на опрѣзъ, послѣ ножомъ подрѣзать кожу, чтобъ оную при этомъ обрѣзываніи не измять и не



задрать. Всѣ засколы еще обрѣзать. Длинной отрѣзъ, или больше вкось взятый, лучше другихъ. Если на отрѣзъ, оставить внизу и сверху завальцы, въ полпальца толщиной, со временемъ выдѣтъ изъ него шри, или больше побѣговъ.

Въ это время опнимаютъ всю сушь: ибо отъ ней заражается здоровое дерево. Гдѣ вѣшви и отроски споятъ густо, и не пропускаютъ ни солнца, ни воздуха, тамъ прорѣживаютъ. Самыя тонкія вѣшви обрѣзываютъ коротко, и опнимаютъ съ нихъ даже хорошіе отроски, чтобъ сокъ назадъ отступилъ и пенъ отъ того бы толстѣлъ. На молодыхъ побѣгахъ оставляютъ не больше, какъ по шри очка. Коротче сказать: чѣмъ больше дерево будетъ обрѣзано, тѣмъ лучше дерево даетъ побѣги. При семъ же обрѣзываніи сообщаютъ дереву фигуру, каковая нужна.

Но какимъ образомъ пособствуетъ обрѣзываніе плодоносію дерева? Славный де ла Квинтиній предписываетъ уменьшать на деревѣ толстыхъ вѣшвей, и преимущественно оставлять на немъ слабыя. Послѣ предшедшаго обрѣзыванія примѣчается на деревѣ двойкій лѣсъ, именно толстыя и слабыя вѣшви. Толстыя вѣшви дровяныя, а слабыя плодовицы. По обыкновенной методѣ обрѣзываютъ какъ дровяныя, такъ и плодовицы вѣшви по третье очка. Конечно этимъ красивости дерева можно достигнуть; но къ плодovitости Квинтиній опнималъ не малое число дровяныхъ вѣшвей прочь, плодовицы же вѣшви только укорачивалъ: ибо это весьма пособствуетъ плодоносію. Тогда сокъ, бесполезно шравившійся на дровяныя вѣшви, приливаетъ и отчаспи производитъ новыя плодовицы вѣшви.

Глаза наши показываютъ намъ, что плоды никогда не выходятъ изъ вѣшвей толстыхъ, но всегда изъ тонкихъ. Легко можно опыномъ извѣдать, что неплодoносное, образомъ таковымъ обрѣзанное дерево,

хотя успарѣлое, принесетъ множество плода. Старыя древа не рѣдко чрезъ короткое опнытіе вѣшвей обновляются. Сокъ по сторонамъ опрѣзу производитъ слабые побѣги, кои впредъ завяжутъ плодovitую почку. Древа распухливые обрѣзываніемъ не исправляются, и должно корнямъ ихъ дать четверти на три глубиною худой земли.

При всякомъ обрѣзываніи въ намѣреніи плодоносїа замѣчай еще сіе правило: длинныя плодovitыя вѣтви не очень скоро даютъ плодъ, почему оныя укорачивай. У плодovitыхъ вѣтвей умѣренной длины обрѣзывать только кончики. Въ питомникѣ опныюдь пенекъ не обрѣзывать; по пересадкѣ уже начинай ихъ обрѣзывать съ возможнымъ раченіемъ. При пересадкѣ обрѣжь и корни, оставь же только три самыхъ толстыхъ.

*Средство Англичское большія древа пересаживать.*

Великія и толстыя древа, даже великіе дубы, пересаживаютъ выгодно въ Англіи слѣдующимъ образомъ: выкапываютъ изъ подъ-дерева всю землю, обрѣзываютъ прочь всѣ боковые корни, и поваливъ дерево, отсѣкаютъ попоромъ главный его корень. Послѣ чего поднимаютъ дерево, ставятъ въ прежнемъ учрежденіи въ то же мѣсто, опять засыпаютъ тою же землею, и оставляютъ годъ или больше на старомъ мѣстѣ до удобнаго времени къ вынуженію. Между тѣмъ пустить оное новые корни, и съ ними его пересаживаютъ.

Въ Нюмдамѣ поступали съ большими деревьями таковымъ образомъ: выкопали ямы, по мѣрѣ величины корней, довольноя глубины и ширины. Въ эту яму лили воды, разбалтывали съ подсыпкою земли въ жидковатой растворѣ, какъ грязь. Опускали въ яму дерево и прикрывали отъ солнца и воздуха. Дерево имѣло всѣ свои корни, исключая обломанныхъ, и отъ колыханія вѣтромъ прикрѣпляли оное къ сваямъ.



Это производство служитъ какъ для плодовыхъ, такъ и лѣсныхъ деревь. На пол - аршина отъ пня должно оставить всю землю не трогавъ, а потомъ вокругъ выкопать землю до самыхъ корней. Концы корней отсѣчь, равно и всѣ вѣтви срубить. Это производить въ Іюнѣ мѣсяцѣ; послѣ вышесказаннаго опять засыпать выкопанною землею; такъ оставить до осени, пока земля замерзнетъ. Тогда вынуть дерево, замѣнить полуденную сторону, и въ томъ же учрежденіи пересадить на новое мѣсто.

Пересадка деревь, начинаясь съ большихъ морозовъ, продолжается во всю зиму, если позволяешь погода, и даже въ Мартѣ мѣсяцѣ. Когда случится нужда пересадить дерево лѣтомъ во время полного соку, наставленіе къ сему слѣдующее: сперва выкопать яму, въ которую его сажать,сыпать въ нее всю старую землю, вынутую изъ подъ - дерева, и съ водою разболтать въ растворѣ. Корни при выниманіи надлежитъ беречь, сколько возможно, и такъ посадивъ, привязать къ сваямъ въ предосторожность отъ вѣтровъ, защитить отъ солнца досками и рогожами, весь пень до вѣтвей обвязать мохомъ, смачивать оной ежедневно изъ поливальника, корни же поливать по дважды въ день. Новая яма дополняется свѣжею садовою просѣянною землею, а поверхность утаптывается навозомъ.

*Средство на одномъ кустѣ производить цвѣты  
разнаго роду.*

Приготовь цвѣточную грядку по обыкновенному, на прим. какъ для гвоздикъ. Послѣ возьми кусокъ простнику, растущаго по озерамъ, или вѣточки бузинаго дерева, въ палецъ толщиною и вершковъ около трехъ длиною. Расколи, стержень вычисти и свяжи по прежнему навосченною ниткою. Эту простину во время весенняго равноденствія воткни на полвершка

глубиною въ землю. Въ трубочку брось по два цвѣточ-  
ныхъ сѣмячка разнаго роду, засыпь на палецъ землею,  
ежедневно поливай для того, что къ нимъ мало до-  
ходитъ воздуху, и оставь впрочемъ накурѣ дѣйстви-  
вать. Всходы, не имѣвъ инаго средства выбраться на  
воздухъ, кромѣ пути трубочкою, срastутся вмѣстѣ.  
Когда на цвѣтахъ завяжутся пуколки, обрѣжь нит-  
ку и съ ними трубочку. Вѣтви ихъ перемѣшающа, и  
на одномъ стеблѣ выдутъ цвѣты разнаго роду.

*Иной способъ.* Набери гвоздичныхъ опиводковъ  
отъ кустовъ, носящихъ цвѣты разной краски; отрѣжь  
ихъ отъ пеньки, и облужи на каждомъ опсадкѣ кожи-  
цу съ одной стороны, составь и свяжи луковыми  
перьями. Таковыя опсадочныя вѣточки срastутся  
вмѣстѣ, естли ихъ посадить въ землю въ таковой  
же трубочкѣ, и принесутъ на одномъ кустѣ различ-  
ные цвѣты.

### *Средство имѣть осеннія розы.*

Чтобъ въ Сентябрѣ или Октябрѣ имѣть на розо-  
выхъ кустахъ цвѣты, стоить только выкопать розо-  
вой кустъ прежде, нежели на немъ появятся цвѣточ-  
ныя головки, и пересадить на другое мѣсто. Въ  
этомъ случаѣ не нужна ни оранжерея, ни содержаніе  
горшка непрестанно въ тѣни, хотя и эшимъ спосо-  
бомъ можно имѣть розы поздно, когда кустъ пере-  
саженъ будетъ еще съ осени. Слѣдственно въ этомъ  
случаѣ кустъ задерживается тѣмъ, что весною оп-  
ная у него чрезъ пересадку питаніе, замедлишь побѣги  
и выходъ цвѣточныхъ головокъ; весь сокъ обратишь  
къ корнямъ къ укрѣпленію ихъ. Чѣмъ позднѣе желаешь  
имѣть розы, тѣмъ меньше оставляй на корняхъ ста-  
рой земли, и ранѣе производи пересадку; также по-  
обрѣжь и корней больше. Естли хочешь имѣть на  
розахъ цвѣты не много позднѣе, когда прочіе кусты  
въ саду опцвѣтнутъ, пообнажи корни отъ пня, но



такъ, чтобъ ихъ концы остались въ землѣ, оставъ на два дни пообвянушь онѣ воздуха, и тогда опять засыпъ ихъ рухло землею. Это насиліе задерживаетъ на нѣсколько недѣль побѣги, и онѣ того цвѣты на нихъ будутъ позднѣе.

*Выращаніе растѣній безъ земли.*

Когда цвѣточныя горшки наполнишь мохомъ, и оной больше или меньше угнешь, по мѣрѣ того, какой растѣніе требуетъ почвы, плотной или рухлой, и посѣяшь въ немъ гороху, либо другихъ хлѣбныхъ сѣмянъ: всѣ они взойдутъ и принесутъ сѣмяна, но только позднѣе другихъ. Соломины ихъ будутъ длиннѣе, нежели въ землѣ посѣянныхъ. Сверхъ того онѣ сѣмянъ, въ моху посѣянныхъ, выходятъ больше былинъ и колосьевъ; сѣмяна изъ нихъ къ посѣву въ землѣ очень хороши. Таковымъ же образомъ можно сѣять разные цвѣты и сажать цвѣточные луковицы.

*О растительномъ веществѣ для насаждаемыхъ.*

Воодвартъ ставилъ черенки разныхъ растѣній, какъ-то мяшны и другихъ, вывѣсивъ оныя, въ воду, также вывѣшенную, въ фїолы, завязанныя пергаментомъ, только съ скважиною для черенка. Подбавляемую воду на мѣсто усыхающей онѣ также вывѣшивалъ. По нѣсколькихъ мѣсяцахъ, вынулъ онѣ стебли обратно, и вывѣсилъ прибавившукся ихъ тяжести и осматки воды. Въ 77 дней мяша въ колодезной водѣ прибыла вѣсомъ 15 грановъ, а воды долило было во сто семьдесятъ разъ больше, нежели было вѣсу въ мяшѣ. Тяжеловѣснѣе оказались поставленные черенки въ дождевую и рѣчную воду.

По слѣдствіямъ опытовъ его оказалось: чѣмъ меньше растѣнія, тѣмъ меньше выходятъ оными воды въ высоту. Большая часть втянутой сосудцами растѣнія жидкости не остается въ растѣніи, но

исходитъ парами сквозь растѣніе въ воздухъ. Слѣдственно лѣса выпускаютъ много туману и влаги, и воздухъ въ густыхъ садахъ и рощахъ бываетъ сырѣе. Эта множественная мокрота, съ присовокупленіемъ острій древесныхъ и листовъ, бывъ мокрый и острый проводникъ, привлекаетъ громовыя облака. Съ этими водяными испаринами купно выходятъ пахнуція частицы, дефлогиспизированной воздухъ и медвяная роса въ воздухъ. Еслили водѣ дашь долго постоять въ стеклѣ, учиняется она мушна и зеленою флегмою, состоящею изъ согнившихъ растѣній, которыхъ частицы обще съ водою входятъ въ растѣнія. Соли, селитра, извязь, пособствуютъ росту насаждаемыхъ, отчасти тѣмъ, что землю взрыхливаютъ: ибо паханіе, копаніе, бороненіе и гряды производятся въ томъ только намѣреніи, чтобы воздушнымъ солямъ болѣе доставить входу; частью же, чтобы ихъ годныя частицы водою распустивъ, привести въ способность къ восхожденію. Чѣмъ больше вода содержитъ въ себѣ таковыхъ питательныхъ частицъ, тѣмъ лучше питаетъ растѣнія. Такъ рѣчная вода способствуетъ росту насаждаемыхъ въ сильнѣйшемъ степени, нежели вода колодезная и дождевая.

Еслили земля будетъ нѣсколько лѣтъ сряду обсѣваема одинакимъ хлѣбомъ, на прим. пшеницею, истощивается на послѣдокъ совсѣмъ, пшеница на ней родиться не будетъ, но можетъ ячень, послѣ овесъ, пока всѣ части соплѣвшихъ растѣній истраются. Наконецъ убыль земли, способной къ росту насаждаемыхъ, вознаграждается тѣмъ, что пашню оставляютъ отдыхать, чтобы воздухъ и вѣтрѣ чрезъ взрыхливаніе и приносимыя вещества, а дождь и снѣгъ чрезъ распущеніе еще сырыхъ частицъ, оную проникли. Искусство убождаетъ пашню съ своей стороны согнившими растѣніями и скотскимъ навозомъ, которой равномерно изъ растѣній происходитъ. Къ се-



му считаютъ кровь, урину, калъ, обрѣзки роговые, копыща волосы, волну, перья, пережженные раковины, виноградныя и пивныя дрожжи, золу, листья растѣній, солому, корни, травы, кои всѣ въ землѣ перегниваютъ, пріобрѣтаютъ селитрянную силу, горючія части изъ воздуха, привлекаютъ изъ онаго дѣлахъ и горючее вещество, и учиняютъ оныя своею собственностію. Корни растѣній пробираются всею далѣе въ землѣ вокругъ пня своего. Тупѣе дѣлаются они, подобно голоднымъ животнымъ, изъ веществъ своихъ, искавъ вещества свойственнаго растенію, до которыхъ мѣстъ состояніе округи ихъ возмѣняетъ.

Садовники у пересаживаемыхъ растѣній обрѣзаютъ часть голодныхъ ихъ корней. Слѣдственно растѣнія питаются земля, а не одна вода только. Ключевая и дождевая вода содержатъ въ себѣ почти поравну нѣжной земли изъ разрушившихся растѣній, но рѣчная вода больше. По сему вода служитъ только орудіемъ, способствующимъ къ восхожденію, и къ тому должна посредствомъ теплоты испариться, или въ паръ превратиться. Отъ сего осенью степень росту въ насаждаемыхъ убавляется по мѣрѣ того, сколько дѣйствіе солнца ослабѣваетъ. Высокія деревья страдаютъ отъ сего первыя: ибо высоко надъ землею споятъ; они первыя лишаются листовъ своихъ съ употребіемъ теплоты, подобно какъ волосы у старѣющихъ людей теряютъ цвѣтъ свой и выпадаютъ. По высокіхъ деревьяхъ слѣдуютъ низкія деревья, кусты и травы. Этимъ порядкомъ весною слѣдуетъ превратно: сперва одѣваются травы, послѣ кусты и наконецъ деревья.

*Дешевой навозъ по Китайскому изобрѣтенію.*

Въ Пекинѣ многіе люди тѣмъ кормятся, что готовятъ тафеу на продажу, или къ угобженію собственныхъ пашенъ. Именно: они кладутъ

эту дрянь изъ нужниковъ въ ямы, подмѣшиваютъ въ нее прѣтью часть глины, и по прошествіи нѣкотораго времени передѣлываютъ въ шары, испускающіе отъ себя пріятной, къ фіалковому сходствующій запахъ. Сухіе эти шары раздробляютъ они на пашняхъ, и тѣмъ сообщаютъ онымъ на нѣсколько лѣтъ плодородіе.

*Средство противъ земляныхъ сверчковъ.*

Этотъ темнаго цвѣту земляной сверчокъ, съ крошечными лапами, въ садахъ и огородахъ очень вреденъ; онъ своими твердыми лапами и зубами опровергаетъ даже кустовыя растѣнія. Подземные его ходы составляютъ длинныя, въ палецъ шириною норы. Въ Августѣ и Сентябрѣ въ концѣ этой норы приготавливаетъ онъ гнѣздо, состоящее въ ямкѣ, въ Грецкой орѣхъ величиною, отъ котораго проходятъ два боковыхъ отнорка, а третій перпендикулярно идетъ въ землю на аршинъ глубиною, и тамъ живетъ матка. Въ такомъ гнѣздѣ бываетъ иногда до чепырехъ сотъ яицъ. На такихъ дорожкахъ ихъ надобно вкапывать горшки съ водою, въ которые они падаютъ. Дождливой Іюнь испребляетъ ихъ выводъ; то же происходитъ отъ частаго поливанія въ норы отваромъ въ водѣ полыню.

*Нѣсто о козанной капустѣ.*

Между кочнями шуго свернувшимися капусты бѣлой, красной и Савойской, оказываются иногда многіе кусты, на которыхъ кочни не выются, но распушъ, расшарашивъ листы врознь. Физическая причина сему слѣдующая: когда на сѣмянные высадки отбираютъ кочерыги отъ лучшихъ вилыхъ кочней, отъ сихъ получаютъ сѣмяна, приносящія хотя хорошую капусту, но не стараются брать сѣмяна только съ среднихъ побѣговъ, выходящихъ изъ сердца или средины высадка, откуда выходятъ толстые побѣги, въ



палецъ толщиною , приносящіе крупныя сѣмяна ; но берутъ оныя и съ боковыхъ отростковъ , по сторонамъ высадка выходящихъ. Это происходитъ отъ неосторожности огородниковъ , что они высаживаютъ не всѣ хорошо убереженные высадки , но и подусогнившіе , и съ нихъ также собираютъ сѣмяна , кои необходимо должны приносить худыя сѣмяна. Отъ хорошихъ шуго свернувшихся кочней высадки даютъ толстые сѣмянные стволы , и отъ сѣмянъ ихъ происходятъ опять большіе , шуго свертывающіеся кочни.

То же самое обстоятельство и въ разсужденіи салатныхъ родовъ , рѣпныхъ и селлерейныхъ высадковъ ; не вишю на первыхъ кочней , а въ послѣднихъ не завязыванію и пресканію корней причиною сѣмяна , вземлемыя съ боковыхъ сѣмянныхъ стволовъ.

По Краузову наставленію огородникамъ , снизу на сѣмянномъ стеблѣ выходящіе цвѣтки развертываются прежде другихъ , и завязываютъ лучшіе сѣмянные спручи : ибо получаютъ первые соки. Въ срединѣ ствола бывающіе спручи получаютъ уже питанія меньше и остаются слабѣе. На самой же вершинѣ стволовъ бывающіе терпятъ много отъ солнца и гуденицъ , а по тому приносятъ слабыя сѣмяна , отъ которыхъ выходятъ невилая капуста.

#### *Испытываніе воздуха въ залертыхъ мѣстахъ.*

До изобрѣшенія новыхъ Эвдіометровъ употреблялъ Галесъ зажженную сальную свѣчу , къ испытыванію чаднаго воздуха въ залертыхъ мѣстахъ. Таковыя испытанія составляютъ важное обстоятельство для человѣческаго рода , и слѣдственно заслуживаютъ преимущество предъ всѣми другими изобрѣшеніями. По множествѣ произведенныхъ опытовъ Галесъ нашелъ , что къ такому испытанію лучше большія свѣчи , которыхъ бываетъ по шести въ фунтѣ. Отрѣжь оной треть или четверть , или дай столько

отгорѣть, потому что къ верху свѣча бываетъ шоне. Слѣдственно къ опыту должно брать кусокъ свѣчи всюду равной толщины. Выбранную къ употребленію свѣчу должно свѣсить, зажечь и дать ей въ хорошемъ воздухѣ горѣть полчаса; послѣ загасить свѣчнымъ гасильнымъ колпачкомъ, оставить свѣпильни въ полдьюма, и производить этою свѣчею опытъ въ мѣстѣ, имѣющемъ нездоровый опытъ. Когда она въ шаковомъ мѣстѣ погоритъ то же равно полчаса, загасить оную и вывѣсить вновь.

Къ сбереженію свѣчъ въ рудоконьяхъ обвертываютъ онія толстою бумагою. — Таковою восковою свѣчею, которыхъ по шести въ фунтѣ, нашли въ одной шюрмѣ, что оной сгорѣло въ полчаса только 66 грановъ съ половиною; въ хорошемъ же воздухѣ въ полчаса же изшло оной 88 грановъ. Слѣдственно горѣніе свѣчъ въ шемницахъ почти четвертою долею происходитъ медленнѣе, нежели въ чистомъ воздухѣ. Жалостный подарокъ натуры для бѣдныхъ, обитающихъ въ низкихъ покояхъ, въ пѣснохъ, отъ чего человеки въ собшвенныхъ своихъ испаринахъ должны задыхаться, а при томъ жечь ночники, и слѣдственно учинять его меньше флогистическимъ и повреждать. Таковымъ образомъ сгорѣло свѣчи шестериковой въ больницѣ равномерно четвертою долею меньше, нежели въ хорошемъ воздухѣ.

Когда одну шюрму освѣжили вентиляторомъ, сгорѣло въ ней свѣчи въ полчаса 87 грановъ съ половиною. Въ угольной лонѣ сгорѣло свѣчи  $49\frac{1}{2}$  грановъ, но той же свѣчи въ хорошемъ воздухѣ 101 гранъ; слѣдственно тамъ воздухъ былъ очень нездоровъ. Въ оловянныхъ рудоконьяхъ Коривальскихъ горѣли свѣчи, кои въ хорошемъ воздухѣ издерживалось въ полчаса около ста грановъ, но въ разныхъ мѣстахъ оныхъ по 60, по 58 и по 50 грановъ.



О н е ф т и.

Нефть или каменное масло составляетъ весьма горючее минеральное масло съ сильнымъ смолянымъ запахомъ, цвѣтомъ бѣлое, желтое и черное; испекаетъ оно съ водою изъ горъ и плаваетъ на поверхности. Это масло много сходствуетъ съ дестиллированнымъ янтарнымъ. Оба они содержатъ летучую кислую соль съ лучшею алкаліею, сходствующею къ нашатырю. Если смѣшать по равнымъ долямъ смолы съ нефтью и сдѣлать изъ того свѣчи, будутъ онѣ горѣть въ водѣ. Пары сего горючаго масла зажигаются отъ свѣчи въ опстояніи шрехъ фушовъ. Масло это отъ жесточайшей стужи не замерзаетъ. Оно существенно легче деревяннаго, въ водѣ потчасъ на дно погружаетъ, но скоро всплываетъ на поверхность. Одна капля нефти на тихо стоячей водѣ въ короткое время распостраняется на сажень. Въ крѣпко зашкнутомъ стеклѣ она никогда не портится, и есть безъ сомнѣнія Наффа древнихъ.

По испытаніямъ Химиковъ, она, подобно всякимъ древеснымъ смоламъ и бальсамамъ, составляетъ напуральное мыло; въ нѣкошорыхъ странахъ моютъ съ оною бѣлье, также и комами приведеннаго въ окрѣплость отъ смѣси съ извязью сего масла. Въ Медицинѣ найдена способность нефти распускать вязкіе соки въ человѣческомъ тѣлѣ и ушлять оспрошу крови. То же говоритъ *Діоскордъ* о Наффѣ Вавилонской, распускающей темную воду и бѣльма въ глазахъ, также пособствующей отъ припадковъ мапочныхъ и къ побужденію мѣсячнаго очищенія. Помогаетъ она отъ застарѣлаго кашлю, удушья, колотья, боли въ желудкѣ и чреслахъ, и ушляетъ зубную боль, когда мазать ею спраждушій зубъ. *Плиній* предписываетъ ее отъ лишаевъ, сыпи и кожной свербопы, къ унятію кровошоченія и къ заживленію ранъ.

То же подтверждаютъ *Фаллопъ*, *Фернелъ* и *Эптимилеръ*. *Ривьеръ* похваляетъ дѣйствіе ея отъ ожоги, ознобу, рѣзу въ животѣ, глистовъ и мизереры; равно и *Жофруа* въ истерической тоскѣ, отъ глистовъ, совѣтуешь напираться ею отнявшіеся члены, а *Хейстеръ* похваляетъ оную отъ зобу.

Естьли правда, что она привлекаетъ въ себя распущенное въ Королевской водѣ золото, и оное въ этомъ распущеніи удерживаетъ: Алхимики должны это свойство употребить къ своему пищевойму золоту. — Считають, что нефть извлекается подземнымъ огнемъ изъ горныхъ смолъ, и по томъ прещинами камней истекаетъ.

*О вредности мѣдной поваренной посуды и о луженіи.*

Каждому извѣстно, что самая чистая вода, въ мѣдной посудѣ стоящая, заимствуетъ въ себя противный вкусъ; но все еще варятъ поила всякія въ большихъ мѣдныхъ котлахъ. Равнымъ образомъ повсюду въ мѣди же варятъ сахаръ, гонятъ горячее вино, не взирая на то, что кислая соль, содержащаяся въ растѣніяхъ, частицы мѣди распускаетъ. То же производятъ варимыя съ солью пищи и даже горячая вода. На воздухъ сушеная и извязью распускаемая преска своею алкаліею равномерно мѣдь разбѣдаетъ. Всякое соленое и копченое мясо содержитъ въ себѣ много поваренной соли, то же и лешучей соли отъ копченія, или ѣдкій нашатырь, кошорый мало по малу поваренный котелъ обѣдаетъ. Лашунъ составляетъ подцвѣченную мѣдь, слѣдственно столькожъ вредную и еще вреднѣйшую мышьякомъ подбѣленную мѣдь. Хотя введено луженіе мѣдной поваренной посуды и покрываніе мешаллическимъ лакомъ, однакожъ защита сія маловажна: ибо полуда состоитъ изъ свинцу и олова, а свинецъ распускается отъ воды, кислотъ и маслъ, да и отъ употребленія полуда



стирается. Совсѣмъ тѣмъ не перестаютъ въ мѣди варить молоко, щи и кислую капусту, вѣдая, что желѣзная поваренная посуда несравненно здоровѣе и дешевле.

Лучше бы сдѣлали, когда бы ввели въ поварняхъ желѣзную луженую посуду: ибо желѣзо содержитъ въ себѣ желудокъ укрѣпляющую силу, и только распадается въ безвредный купоросъ. Но кому понравятся купоросные соусы и чернильные рагу? Можно избирать толстое и тонкое листовое желѣзо, если чугунная посуда тяжела и ломка; соль и кислоты дѣйствуютъ на желѣзо меньше, нежели на другіе металлы. Глиняная поваренная посуда была бы всѣхъ лучше и дешевле, когда бы ошмѣнить муравленіе, въ которомъ содержится свинецъ и олово.

Желѣзная посуда не можетъ имѣть въ поварнѣ отвратительнаго виду, еслии будетъ чисто вымываема и высушиваема. Она даже сдѣлается бѣлою, когда ее однажды въ мѣсяцъ чистить горячую пескомъ съ водою и уксусомъ, именно уксусъ взогрѣвая. Хотя бы и полуда съ ней сошла, она останется бѣлою и здоровою.

Луженіе мѣдной посуды происходитъ разгоряченіемъ оной, а по томъ расплавленное олово въ нее плескаютъ и распираютъ мочалкою. Желѣзные кастрюли напрошивъ совсѣмъ окунаютъ въ расплавленное олово, отъ чего олово къ стѣнамъ посуды пристаеетъ неравными толстыми слоями. Паяніе желѣзной посуды производится мѣдью; но это малое количество мѣди здоровью вреда не нанесетъ. Изъ мѣди же всякія пищи во время варенія тонкую ярь въ себя вбираютъ, особливо же когда пища въ ней дастъ охолодѣть; вмѣсто того желѣзо не доставляетъ отъ себя ни непріятнаго вкуса, ни нездоровыхъ слѣдствій.

По опытамъ славнаго *Маргграфа* самое лучшее олово отъ вегетабиллическихъ кислотъ распускается, а сверхъ того содержится въ непремѣнныхъ его частницахъ довольное число частицъ мышьяковыхъ. Почему отъ луженія оловомъ, зло не исправляется, а развъ усугубляется.

*Луженіе* лучшимъ образомъ должно происходить слѣдующимъ образомъ: горнъ должно имѣть съ маленькимъ углубленіемъ по срединѣ; огонь разкладывать изъ хорошихъ древесныхъ углей; посуду, назначенную къ луженію, разгорячить, опрокинувъ дномъ вверхъ и къ толстому мѣсту, на прим. гдѣ ручка, подкладывать больше углей. Когда мешалль будетъ сполько разгоряченъ, что чистое олово въ немъ можетъ расплавиться: поверни посуду на дно, посыпъ на оное не много толченаго нашатырю, и потчасъ брось шуда олово, или пруткомъ олова напирай дно посуды. Нашатырь, совокупленный съ жаромъ, потчасъ чистое олово, (въ которомъ бы отнюдь не было подмѣси свинцу), расплавившееся олово расширяй по стѣнамъ посуды чистою мягкою мочалкою, посыпая нашатыремъ мѣста, къ которымъ олово не пристаетъ; или припыкая мочалку въ нашатырь, продолжай оною расшираніе олова. Но къ сему луженію посуда должна быть вычищена такъ, чтобъ старой полуды на ней нигдѣ не осталось; безъ сего олово къ ней не пристанетъ, а паче, когда въ полудѣ старой былъ отчасти свинецъ. Нужно таковыя мѣста посыпать нашатыремъ, которой его сгонитъ. Мочалкою можно безопасно въ лудимой посудинѣ водить голою рукою: ибо нашатырь не допуститъ обжечься.

Когда олово всюду будетъ наложено, должно еще проворно всюду огладить мочалкою, и по томъ излишнее олово вылить. Въ продолженіи луженія посудину поворачивать надъ жаромъ, но къ оному посу-



дины не припыкашь; почему большую посуду должно къ луженію опирать на поставленной низенькой шаганъ. Остающееся при луженіи олово въ посудѣ надолго служить не можеть: ибо засоряется мѣдью и другими вещами; да и въ луженіи не можеть уже дать столько блестящей полуды.

*Признаки свинцовой вредной полуды.* Таковая полуда бываетъ тускла, синевата; и когда варить въ ней ренскаго уксусу, смѣшаннаго пополамъ съ водою, пахнетъ роспускомъ свинцовымъ, когда оной распускають въ кипящемъ уксусѣ. Таковая полуда очень опасна здоровью, и даже водка, въ шаковыхъ кубикахъ двоеная.

*Признаки полуды тистымъ Аглинскимъ оловомъ.* Уксусъ, пополамъ съ водою въ ней вареной, не оказываетъ въ себѣ мѣднаго вкуса, и полуда удерживаетъ прежній свой блестящій серебристый цвѣтъ; а опиленный желѣзною гвоздь, въ отварѣ эшотъ обмоченной, цвѣту своего не перемѣняетъ.

*О несовершенствѣ въ разсужденіи предсказанія погоды.*

Изъ многолѣтнихъ наблюденій Естества Испытателей оказывается, что барометръ хотя перемѣну воздушной тягости и довольно вѣрно показываетъ, однако не удостовѣряетъ точно о связи, находящейся между перемѣненною тягостию и самою погодою. Словомъ сказать: наши замѣчанія по барометру по крайней мѣрѣ содержатъ ту пользу, что неблагонадежность предсказанія о погодахъ ежедневно опчасу больше подтверждаютъ.

Столько же мало приводятъ насъ къ непремѣннымъ законамъ наблюденія теплоты и спужи, равномерно и вѣтровъ. Измѣривая ежегодное количество дождя и снѣгу, должно припомнить, что великое множество оныхъ впитывается землею; что вода проливныхъ дождей быстро стекаетъ; что часто въ

одномъ мѣстѣ падаетъ дождь или снѣгъ, а въ нѣсколькихъ саженьяхъ отъ онаго ихъ нѣтъ; что горы легко привлекаютъ къ себѣ туманъ и дождь; что долины отъ подземныхъ водяныхъ жилъ сильно овлажняются снизу: ибо стокъ водъ туда склоняется и производитъ стоячія озера; что вѣтры въ цѣлой области, особливо же на мѣстахъ открытыхъ, производятъ сильнѣйшее осушеніе, нежели въ блюдѣ воды, поставленной за окошкомъ. Между тѣмъ рѣки безостановочно продолжаятъ печеніе свое, можетъ быть отъ круговращенія земнаго шара, хотя бы дожда не было и нѣсколько недѣль.

Посредствомъ барометра научаются находить среднюю высоту барометра, которая составляетъ около 28 Парижскихъ дюймовъ. Узнаютъ, что высота барометра и слѣдственно тяжесть и уругость воздуха къ экватору имѣетъ меньшія перемѣны, нежели къ Сѣверному полюсу, можетъ быть отъ того, что помахъ земнаго шара, при его вращеніи, на пузѣ экватора бываетъ быстрѣе. Со временемъ изъ среднихъ возвышеній барометра, каждому мѣсту на земномъ шарѣ собственныхъ, могутъ опредѣлить, сколько которое мѣсто предъ другимъ лежитъ выше, какъ скоро точнѣе усмотрятъ отношеніе воздушныхъ столповъ къ возвышенію барометра.

По термометру научаются теплому и холодъ разныхъ мѣстъ сравнивать. Мы не рѣдко видимъ, что у насъ бываетъ столькожъ жарко, и еще жарчѣе, нежели подъ линіею; далѣе въ мѣстахъ, которыя столькожъ далеко, какъ и Нѣмецкая земля, отъ экватора отстоятъ, но восточнѣе, что зимняя снужа тамъ бываетъ большею частью суровѣе. Хольманнъ въ Комментаріяхъ Гештингенскаго Общества Наукъ показываетъ разныя возвышенія ртутни въ разныхъ барометрахъ, въ одно время и въ одномъ



мѣстѣ. Почему сочинилъ Табель объ 25 барометрахъ, имѣвшихъ разныя стоянія, которыя онъ между собою сравнилъ. Различіе содержало 0,78 Лондонскаго дюйма. Едва ли два барометра были между собою сходны, хотя налиты были одинакою ртутью и одинакимъ образомъ прѣготовлены. Ртуть въ трубкахъ одинакой ширины стояла не въ равномъ возвышеніи, а въ другихъ несходной ширины стояла въ равномъ возвышеніи. Слѣдственно основаніе сему должно заключаться отчасти въ самой массѣ стекла, въ которое стеклянщики употребляютъ черную магнезію (Braun-Stein), которой присвоятъ желѣзныя частицы; но ртуть неохотно къ желѣзу прицѣпляется. Можетъ быть не дѣйствуетъ ли Электричество, какъ и теплоша, въ одно стекло такъ, а въ другое иначе, и стекло отъ множайшаго подложенія поташу больше, а отъ меньшаго подложенія меньше распространяется, какъ-то видимо и въ разсужденіи Электричества? Можетъ быть воздушное Электричество учиняетъ ртуть фосфоричнѣе и восходящимъ прогонникомъ: ибо шреніе его объ стекло не таково скоро, чтобы оное, какъ амалгама на напиральникъ Электрической машинѣ, сообщалось стеклянному шару; но здѣсь недостатокъ въ сильномъ шреніи намѣщаетъ безвоздушная пустота въ трубкѣ, въ которой Электричество сильнѣе дѣйствуетъ. Слѣдственно не худо сдѣлають, когда въ этомъ случаѣ къ барометру призовутъ на совѣтъ термометръ и электрометръ, или летучій змѣй съ магнитною стрѣлкою; прочія же орудія къ измѣренію воздушнаго теченія влажности, и проч.

#### *Правило о чувствованіи теплоты.*

*Первое правило.* Мы ощущаемъ спужу, и оную опредѣляемъ по ближнему предшедшему состоянію нашего тѣла. Если оное было теплѣе того, не-

жели послѣ нами осязаемое, послѣднее должно намъ показаться холодно. Еслили тѣло наше было холоднѣе того тѣла, которое послѣ осязаемъ, послѣднее покажется намъ тепло. Сему ощущенію научающъ насъ ножная баня и непопленной покой, который покажется поплненнымъ, когда войдешь въ него съ холоднаго воздуха. Такъ на прим. ощущаетъ рука, вложенная сперва въ воду, по томъ въ снѣгъ, послѣ въ ледъ, и которая наконецъ къ желѣзу примерзаетъ, опъ прикосновенія ко всѣмъ эшимъ тѣламъ постепенно величайшую спужу: ибо одно изъ нихъ холоднѣе другого, и опъ человѣка больше теплоты увлекаетъ.

*Второе правило.* Тѣла въ разсужденіи своей спужи или теплоты не таковыми ощущаются, каковы въ самомъ дѣйствіи, но какъ доставляютъ степень ихъ плотности; или яснѣе: ощущеніе тепла и холоду учреждается по различію плотности прикасаемаго тѣла. Такъ на прим. дерево и свинецъ, лежащія на одинакомъ холодѣ, осязаются не равно холодны.

По теоріи *Краценштейновой* въ его прочитываніяхъ объ Экспериментальной Физикѣ, впр. 135, теплота происходитъ не изъ множества въ движеніе приведенныхъ огненныхъ частицъ, кои изъ теплѣйшихъ тѣлъ переходятъ въ холодныя, но единственно изъ внутренняго дрожащаго движенія малѣйшей части тѣла, однимъ тѣломъ другому сообщаемого. Теплота именно, подобно звуку и лучамъ свѣта, въ зажигательной почкѣ впускаго зеркала отражаемымъ и собираемымъ, т. е. сгущаемымъ, подвержена одинакому дѣйствію, которое не бываетъ ни съ водою, ни съ вѣтромъ, ни съ частицами обоняемыми, ни съ другими истеченіями: ибо онѣ по прираженіи въ стороны распекаются.



Спужа, по словамъ того же Естества Испыта-  
теля, происходитъ не отъ особливаго, по мнѣнію  
нѣкоторыхъ, соленого тончайшаго вещества, которое  
вниканіемъ своимъ въ промежки тѣла оное учи-  
няетъ холоднымъ, и на прикладъ воду въ ледъ пре-  
вращаетъ; но состоитъ только въ уменьшеніи или  
недостаткѣ теплоты.

Чтобы согласіе извѣстнѣйшихъ термометровъ ви-  
дѣть совокупленное въ примѣчанія достойныхъ пунк-  
тахъ, то должно вѣдать, что вода начинаетъ кипѣть  
при градусяхъ термометровъ, 212 Фаренгейтова, или  
90 Реомюра, или 80 Ноллетова, или подъ О Де-  
лилева. Обыкновенной винной спиртъ кипитъ при град.  
192 Фаренг., или 80 мѣ Реомюр., или 71 Ноллет., или  
17 Делилева. Человѣческая теплота, или курицы  
наѣдки по Фаренг. 96, по Реомюр. 32, или 28 по  
Ноллет., или 97 по Делилеву. Вода замерзаетъ при  
32 град. Фаренг., при О Реомюр., при О Ноллет., и  
180 Делилева. Ртуть замерзаетъ при градусѣ 352  
Фаренг., 171 Реом., 171 Ноллетова, и при 470 Делилева.

Но еслили теплота должна состоять только во  
внутреннемъ дрожащемъ движеніи малѣйшихъ частей  
тѣла, какимъ образомъ объяснать явленіе, что вода  
во время сильнаго морозу иногда потчасъ, отъ еди-  
наго встряхнутія, вдругъ въ ледъ превращается. Тутъ  
конечно не престаешь какое нибудь внутреннее дро-  
жащее движеніе ея частицъ: ибо оное встряхиваніемъ  
умножается; или дѣйствуетъ теплота руки подоб-  
нымъ противоліяніемъ, которымъ колыханіе водя-  
ныхъ частицъ съ противной стороны нападающею  
спужею, въ то же время замерзнуть приговивших-  
ся, отъ приполкнутія теплоты въ ледъ превращает-  
ся. По сему почти всѣ силы напугу и движенія дол-  
жны стоять изъ двухъ, другъ противъ друга вою-  
ющихъ существъ, подобно двумъ теченіямъ Электри-  
ческимъ, магнитнымъ, изъ холоду и спужу, и шому

подобныхъ; и должны животное, человѣкъ, растѣ-  
нiе и все прочее объясняемы быть посредствомъ  
отраженнаго нападенiя или толчка воздуху на лег-  
кое и шѣло, и чрезъ отраженiе или сопротивленiе  
легкаго; короче сказать, чрезъ давленiе и противо-  
давленiе.

*Искусственныя дрожжи къ хлѣбопеченiю.*

Пекари и другiе ремесленники оставляютъ  
часть кислаго шѣста къ будущему печенiю; иногда  
дрожжи берутъ изъ отдаленныхъ мѣстъ. Но вотъ  
искусственное составленiе дрожжей, которыми всякъ  
себя можетъ снабжать. Замѣсить просѣянной муки  
на водѣ въ густоту жиденькаго киселя, варить пол-  
часа и подсластитъ проспымъ сахаромъ. Когда это  
почти остынетъ, слить въ горшокъ съ крышкой, съ  
прибавкою четырехъ ложекъ дрожжей; взболтать и  
оставить на сучки сплывъ, не накрывъ, на горячей  
печи, чтобъ кисло: тогда будетъ взбивать чрезъ  
края тонкая жидкость, которую сливать; оставшееся  
хранить, накрывъ, къ употребленiю. Четыре ложки  
сихъ дрожжей служатъ къ закваскѣ шаковыхъ же но-  
выхъ дрожжей.

*Приготовленiе морковнаго сиропа.*

На двѣ четверти очищенной отъ шрамы и хво-  
стиковъ моркови влей ушатъ воды, ворочай твер-  
дымъ голикомъ, чтобы обмыть чисто; послѣ скроши  
въ крупные куски сѣчками, которыми рубятъ капусту,  
и вари въ котлѣ, подбавивъ два ведра воды, до тѣхъ  
поръ, какъ морковь будетъ растираться между паль-  
цовъ; мѣшай между шѣмъ по часту деревяннымъ вес-  
ломъ, чтобъ не пригорѣло. Разваренную шаковымъ  
образомъ морковь выжимай въ суконномъ мѣшечкѣ,  
и сокъ этотъ собирай. Наполни котелъ новою кроше-  
ною морковью, влей на нее по ведру выжатшаго соку  
и воды, и поступаай по вышесказанному. Переваривъ



таковымъ образомъ всю морковь и собравъ изъ ней сокъ, вари одинъ уже эшотъ сокъ, добавляя выкипяющее остатками соку, снимая пѣну; продолжай вареніе часовъ 14 или 16 безпрерывно. На послѣдокъ сокъ начнетъ подниматься до краевъ; къ воспрепятствованію, чтобы не выбило, вѣмѣшай лопаткою. По правилу должно дать соку таковымъ образомъ подниматься девять разъ, и столько же разъ опадать; послѣ чего разлить въ бутылки. При четвертомъ подниманіи надобно оной испытывать, пуская каплями на оловянную тарелку, и смотрѣть, довольно ли уваренъ: ибо отъ переваренія оной садится густѣ. Обыкновенно изъ двухъ четвершей моркови получается морковнаго сироу 20 Лейпцигскихъ каннъ.

Эшотъ сокъ уподобляется сахарному сиропу, и составляетъ великое лѣкарство отъ кашля, глестовъ и чахотливомъ. Рюмка онаго составляетъ очень легкое слабительное.

### *Удобреніе волнъ.*

Мягкая волна необходимо нужна для тонкихъ и слѣдственно дорогихъ суконъ; отъ мягкости происходитъ гибкость этихъ волосовъ. Отъ варенія въ водѣ съ разными солями волна хотя учиняется бѣлѣе, но послѣ варенія оказывается жестче и невыгоднѣе прежняго: ибо чрезъ то отѣмляется у ней часть врожденной ея сальности, учинявшей ее лосковатою и мягкой. Повари бѣлую волну полчаса въ чистой водѣ, ощутишь непріятный запахъ; она утратитъ свою бѣлизну, мягкость, а при томъ и прочность. Вареніе въ уксусѣ равномерно лишаетъ ее бѣлизны, мягкости и нѣжности. Если положишь волну въ щолокъ изъ негашеной извести и древесной золы, сильно варящейся, хотя на короткое время, равномерно протянется бѣлизна, крѣпость и мягкость, а жесткости прибавляется.

Каждая волна сложена изъ пучныхъ частицъ. Доказываетъ это вонь при сожиганіи и скорое вспыхиваніе. Но всякія жирности алкалическими солями распускаются въ мыло, поелику извѣстное домашнее мыло состоитъ изъ сала и поташу. Слѣдственно пучности или жирности оспаются естественнымъ пособіемъ къ умноженію мягкости въ остриженной волнѣ.

Первое средство къ полученію мягкой волны основано на удобреніи овцеводства. Почему къ заводу надлежитъ доставать барановъ и овецъ, имѣющихъ по природѣ мягкую волну: ибо овчарамъ довольно знакомо съ опытовъ, что въ ягнятахъ волна и устройство зависятъ отъ соковъ ихъ ошцовъ и матерей, и слѣдственно ягнята получаютъ лучшую на себѣ волну отъ породы. Овцы Аглинскія и Испанскія имѣютъ предъ всѣми Европейскими волну мягчайшую и лучшую; выгоды же теплаго Испанскаго климату умѣли замѣнить въ холодной и туманной Англіи присмотрѣвъ и паствою на высокихъ мѣстахъ.

Въ Швеціи на пятнадцатъ заводныхъ овецъ, кои назначаются отъ полушора году до осьмилѣтняго возраста, опредѣляютъ иностраннаго, спльнаго, мягкошерстнаго барана; отъ сего получаютъ ягнятъ лучшихъ шерстей, нежели домашнія овцы: ибо волна на нихъ выходитъ свойствомъ пополамъ противу ошцовой и матерней. Отбираютъ молодыхъ ярокъ къ иностранному барану; отъ сего уже шерсть на ягнятахъ выходитъ мягче. Къ яркамъ, отъ сего заводу произшедшимъ, опять даютъ иностраннаго выписнаго барана, и таковымъ образомъ волна на нихъ отъ часу удобряется.

Послѣ породы кормъ составляетъ второе главное обстоятельство. Агличане пасутъ своихъ овецъ на сухихъ горахъ, Испанцы же на пашняхъ. Если бы по сему желать на овцахъ мягкой волны, должно доста-



влять имъ праву нѣжную и молодую, потому что таковая правѣ доставляетъ овцамъ лучшіе соки, и слѣдственно нѣжнѣйшую волну.

Третье правило научаетъ сохранять овецъ отъ излишняго солнечнаго жару доставленіемъ онымъ застѣни. Солнце похищаетъ у волны участокъ ея тучности, учинявшій ее до того мягкою, и ошдѣлившіеся кожные соки скорѣе, нежели отъ непринужденнаго движенія и воздуха, разсѣваются прежде, чѣмъ успѣютъ прилипнуть къ волнѣ и оную напитать и умягчить. Таковой потъ составляетъ природную помаду, которая всякую шерсть учиняетъ мягкою и принуждаетъ завиваться. Быстрое испареніе соковъ изъ ечейчѣпой соткани кожной учиняетъ волну жесткою; солнце увлекаетъ изъ ней тучность и приключаетъ въ распространенныхъ потовыхъ скважинахъ кожи потъ, котораго густая волна не удерживаетъ.

По четвертому правилу, въ намѣреніи полученія мягкой волны, должно овецъ доить сколько можно меньше. Чѣмъ чаще животное будетъ выдаиваемо, тѣмъ больше натура станетъ ошдѣлять тучныхъ частицъ изъ крови къ наполненію опорожненнаго вымя. Слѣдственно отъемлется у волны ея масло-ващее приращеніе съ каждымъ доеніемъ, а безъ сего это молоко было бы отводимо къ кожѣ. Овца отъ того начнетъ худѣть, а волна на ней жестчѣть, естли доеніе будетъ излишественное.

Пятое правило требуетъ, чтобъ овцу стричь въ годъ только по одному разу. Отъ частаго остриганія волна густѣетъ: ибо каждый волосъ составляетъ кегль, содержащій питательные соковые сосудцы и хрящевые пузырьки, или нѣжное протяженіе волошей кожныхъ, подъ которымъ лежитъ волосная луковочка или желѣзочка, изъ которой выходитъ родъ простенику, или луковаго расптѣнія, въ животныхъ назы-

ваемаго волосомъ, сквозь кожу. Частое остриганіе сего растѣнія не токмо привлекаетъ шуда больше соковъ, но и всякій разъ расширяетъ калиберъ пошовой скважины и волоса. Ошъ сего волна учиняется въ поперечникъ своемъ опчасу шире, грубѣе и въ сошкани своей жестче; каковой порокъ происходитъ и ошъ старости овецъ.

### *У добреніе пеньки.*

Лучшее приготошленіе пеньки для парусины и другихъ полошенъ состоишъ въ томъ; чтобъ учинишь ее мягку и тонку, ничего не ошнавъ у природной ея крѣпости. Къ сему намѣренію доводишъ слѣдующее приготошленіе: должно имѣшь шаковой большой кошель, въ кошоромъ бы пенька во всю длину свою могла улечься. Въ небольшомъ кошлѣ, каковыя во всякомъ домѣ находятся, должно пеньку класъть, свернувъ вдвое, съ возможною ошорожностію, чтобъ не перепушашъ; ибо пушаніе какъ во льнѣ, такъ и пенькѣ производишъ шрапу и много хлопьевъ. Ко дну кошла вставишъ шуго палочекъ, учредивъ оныя клѣшкою, или крестъ на крестъ, чтобъ пенька не касалась до шолоку, въ кошель вливаемаго. Сему шолоку не должно быть крѣпку, ни налишу столько, чтобъ покрылъ перегородку изъ палочекъ; на эшу перегородку покласъть пеньку такъ, чтобъ шолочные пары могли слои ея свободно проникать. Послѣ сего накрой кошель плотно крышкою, поставъ на умѣренный огонь и наблюдай, чтобъ шолокъ не доходилъ къ закипанію. Таковой слабой огонь поддержишъ шесть или восемь часовъ. По прошествіи сего времени сними кошель съ огня, не раскрывая, дай ему ошынущъ; когда же кошель приложенная рука будетъ ощущать холоденъ, выбери пеньку, расправъ и развѣсь къ сушенію подъ кровлею, но гдѣ бы не было сквознаго вѣтру; переворачивай пеньку, пока созѣмъ высохнетъ: тогда



сложи пеньку въ сухомъ мѣстѣ и держи подъ гнетомъ до употребленія. Воздухъ, вѣтръ и солнце похищаютъ у пеньки, равно у льна и пряжи, часпѣ находящагося въ нихъ клею, доставляющаго волокамъ крѣпость. Но чтобы она не опсѣрѣла и влага волей ея не распустила, осматривай и провѣтривай ее временемъ; поелику всякой щолокъ привлекаетъ въ себя изъ воздуха сырость. Таковое щелоченіе пеньки производится немашой и немоченой. Послѣ чего оную м ушъ, шрепашъ и расчесывашъ на гребняхъ отчасу часпыхъ.

Нипки изъ пеньки, таковымъ образомъ приготовленной, выходящъ очень тонки и крѣпки. Таковымъ же образомъ приготавливается и ленъ. Пары щелочные совершающъ въ этомъ случаѣ то же, что моченіе и разстиланіе на стелищѣ.

#### *О Шведскомъ сырномъ клѣѣ.*

Облупи сыръ и корку брось; остатокъ изрѣжь въ тонкіе ломтики, и положивъ въ кастрюлю или горшокъ, съ кипящею водою на огнѣ стоящій, расширяй до шѣхъ поръ деревянною ложкою, пока сыръ обратится въ вязкую гущу и отъ воды отдѣлится. Вынувъ гущу, расширяй оную на камнѣ, или железномъ листѣ нагоряченномъ, съ негашеною извязью, пока обратится въ клей. Свѣжимъ этимъ клеемъ склеивашъ мраморъ, камни и дерево. Когда онъ окрѣпнетъ, никакая вода его размочитъ не можетъ.

*Пиво сохранять по нѣскольку лѣтъ отъ окисанія.*

Горячій песокъ, въ которомъ мертвыя тѣла въ Египтѣ и Аравіи лежатъ по нѣскольку лѣтъ безъ поврежденія, подаѣ случай къ сему опыту. Когда бочку съ пивомъ, крѣпко закупоренную, поставитъ на шрехъ камняхъ, въ равномъ отстояніи между собою положенныхъ, въ чешверостѣнную изъ досокъ

обгородку, и опясюду обсыпать сухимъ пескомъ на ладонь вышиною сверхъ бочки, достигнешь сего намѣренія. Для цѣженія пива надлежитъ въ спускникъ вставить длинную гвоздевую прубку. Внизу сего дощатаго ящика дѣлается скважина съ закладкою, которую къ нацѣживанію пива открывающъ и песокъ отгребаютъ.

*Поваренная печь и очагъ къ сбереженію дровъ.*

На VIII Таблицѣ этой Части въ Фигурѣ 1 представлена Бартова изобрѣшенія печь, видомъ съ передней стороны. А, Представляетъ внѣшность печи со всѣми дверцами а, б, с, d, и задвижкою f, также съ сводомъ В, котораго подъ h и закрышка i, которую можно открывать, около свода наливается водою, а внизу спускникомъ x обратно выпускается, дѣлаются изъ листового желѣза; кранъ же К изъ желшой мѣди. Дверца а имѣетъ круглую скважину съ задвижкою для опидушины, а впрочемъ служитъ къ выгребанію спадывающей сквозь желѣзную рѣшетку зола. Дверца б служитъ къ всыпанію углей на рѣшетку С, Фиг. 6, состоящую изъ кованныхъ желѣзныхъ прутьевъ, въ  $\frac{3}{4}$  дюйма толщиною. Надъ этою рѣшеткою вкладывается дверцою с другая рѣшетка D, изъ кованныхъ же желѣзныхъ прутьевъ, на два внутри сдѣланные засовца, съ передней и задней стороны l, m, (смотри Фиг. 3), а на нее ставяшъ поваренные горшки x къ варенію кушанья. Всѣ фигуры на этой VIII Таблицѣ надлежатъ къ Бартовой печи.

Еслили варить только одинъ или два горшка, а по тому дальняго жару не нужно, тогда рѣшетка или рашпаръ С вставлявается сквозь претій рашпаръ Е, которой ножками п. п. между дна нижняго рашпара вкладывается, или по произволенію въ р, q, (Фиг. 4.) переставляется, и тѣмъ мѣсто сколько



нужно ограничивается. Опкидная дверца *d* служитъ къ вставляванію обыкновенной сковороды къ жаренію, и на вершѣлѣ *g* взопкнутаго жаримаго *H* (Фиг. 3.), которое по обстоятельствамъ можетъ вертѣть машина, или человекъ рукою, поливая жиромъ съ ложки въ дверцы *c*, посредствомъ же кочережки *F*, особливаго устройства, какъ угодно, ближе и далѣе къ огню передвигать. Вершѣлѣ долженъ опираться на особливыхъ подножкахъ *K* (смотри въ Фигурахъ 3 и 4), чтобы дно, изъ листового желѣза состоящее, не опягошиться.

При опытѣ этой Бартовой печи, которая можетъ сдѣлана быть въ жиломъ покоѣ, опряженной поваръ приготовилъ полной обѣдѣ въ два часа. Не больше двухъ гарнировъ употреблено было къ сему каменныхъ углей, да и то состоявшихъ изъ обломковъ дробныхъ и пыли, которые горѣли по отсылкѣ на столъ первыхъ блюдъ, и служили къ поддержанію въ горячести соусовъ и жаренаго: сіе не нужно было переворачивать больше, какъ чрезъ четверть часа однажды; но оное зажарилось лучшимъ образомъ, и соусы не выкипѣли.

Всѣ дверцы этой печи, кромѣ нижнихъ маленькихъ, во время топленія заперты были; нижнія же отворены къ выгребанію золы. Дверца *d* отворяема была, когда только нужно было жареное перевернуть, и тотчасъ обратно запиралась. Чрезъ это жаръ всюду равномерно раздѣлялся, такъ что жареное со всѣхъ сторонъ румянилось. Еще чуднѣе, что ни кушанье, ни жареное не оказывало въ себѣ ни малаго запаха отъ каменныхъ углей, что на открытомъ очагѣ обыкновенно случается. Замѣчено еще, что яствы вкусомъ своимъ между собою подѣлялись и чрезъ то учинялись вкуснѣе обыкновеннаго. Г. Бартъ обнадеживаетъ, что когда кушанье будетъ уже приправлено, нѣтъ надобности объ немъ заботиться.

Онѣ многими повторенными опытами достигъ опредѣлилъ мѣсто настоящаго возвышенія и опстоянія отъ огня поваренной посуды, чтобъ пищи въ ней не переваривались и не пригорали. Къ верхнему чепыреугольному отверстію, которымъ угольной чадъ выходитъ, означенному на *Фиг. 1* литерою М, придѣляется труба, и можетъ быть пропущена въ кирпичную побочнаго покоя печь къ нагрѣванію онаго.

Впрочемъ печь эта строится на кирпичномъ очагѣ, съ котораго выставляется или свѣшивается столько, какъ подъ литерою L означено. Въ очагѣ дѣлается каминъ, не имѣющій инаго свода, кромѣ огня, которымъ воздухъ свободно можетъ проходить въ самую печь.

На *Таблицѣ IX* въ *Фигурѣ 1* представлена желѣзная поваренная печь, въ видѣ съ передней и боковой стороны. *Фиг. 2* изображаетъ большой чугунной рашпартъ. *Фиг. 3* представляетъ ту же самую печь съ задней стороны, съ другою боковою стороною. *Фиг. 4* изображаетъ внутренній подъ оной печи съ обѣими скважинами къ вставливанію горшковъ и косярюль, означенными на *Фиг. 1* литерами а, в, въ кои видны желѣзныя рѣшетки. Эта изъ листового желѣза дѣлаемая печь имѣетъ вверху шесть отверстій, и одно продолговатое для варенія окороковъ, жаренія и печенія. Можно оную топить углями обыкновенными и каменными. Позади этого продолговатого - круглаго отверстія находятся два выгнутыхъ отдушника, вставляемыхъ въ трубу къ отводу угольнаго чаду. Котелъ для окороковъ опускается въ сію печь вершка на два, и долженъ быть сдѣланъ плотно по отверстію, чтобъ оное плотно замыкалъ. Шесть отверстій для горшковъ и косярюль дѣлаются произвольной величины; они должны также плотно закрывать скважины, а сами закрываться крышками, чтобы жаръ не шатился.



Съ стороны находится устье, ведущее въ пекарную печь, и печеніе хлѣбовъ можно совершать какъ на поду ея, такъ и на чугунномъ рашпарѣ. Проширь пекарнаго устья находится отъверстіе безъ дверей для жаренія; впрочемъ можно оное жарить и на вертѣлѣ съ подставленною и ушками на вертѣлѣ вращаемою жестяною скорородою; можно же это отъверстіе заставлятъ и заслонкою. Въ случаѣ, если жару недостаточно, можно на рѣшетку, въ этомъ отъверстіи находящуюся, класть нѣсколько древесныхъ углей и шѣмъ для жаренія прибавлять жару.

На задней сторонѣ печи видимая дверца съ рѣшетками внутри служитъ къ подкладыванію въ печь, какъ бы въ каминъ, каменныхъ углей, къ нагреванію трехъ кострюль, горна жарельнаго и повареннаго кошла окорочнаго. Въ этомъ кошлѣ должна находиться непрестанно вода, хотя бы окорока и не варить; но она можетъ служить къ мытью поваренной посуды.

На Таблицѣ X въ Фигурѣ 1 представлена претѣя поваренная печь, чтобы изъ трехъ сихъ моделей можно было избирать по произволѣ. Эта послѣдняя печь длиною 3 футовъ и 2 дюймовъ, вышиною двухъ футовъ, шириною 1 фута 8 дюймовъ Рейнландской мѣры. Означенное цифрами на ней представляетъ: 1) отъверстіе для варенія десяти съ половиною дюймовъ въ поперечникѣ; 2) таковое же отъверстіе девяти дюймовъ; 3) меньшее отъверстіе 8 дюймовъ въ поперечникѣ. Номеръ 4 означаетъ горнушку для жаренія, которой дверца 20 дюймовъ длиною и  $7\frac{1}{2}$  дюймовъ вышиною. 5) Дверцы къ топленію печки 8 съ половиною дюймовъ длиною и  $4\frac{1}{2}$  вышиною. 6) Меньшая горнушка, служащая къ подбавленію жару для жаримаго; дверцы ея имѣютъ отдушникъ. 7) Отъверстіе подъ рѣшеткою топильной печки, служащее къ выгребанію жару; отвореніе дверей ея убавляетъ пы-

лу, а запираніе оной углубляетъ. Номеръ 8 представляетъ главную трубу душника трехъ съ половиною дюймовъ въ устьѣ; но внутри  $5\frac{1}{2}$  дюймовъ шириною. 9) Означаетъ меньшей душникъ. 10) Мѣсто, гдѣ идетъ труба печная, которая можетъ пропущена быть въ кафельную печьку бѣковаго покоя, и оной вмѣстѣ съ топленіемъ поваренной печи нагревать.

Рѣшетка или огнище дѣлается 10 дюймовъ длиною и 11 дюймовъ шириною. Верхъ и подъ эшой печи дѣлаются изъ чугуна. Бока же хопя состоятъ изъ листоватаго желѣза, но къ передней и правой стѣнѣ внутри обкладываются въ одинъ кирпичъ стойкомъ и смазываются глиною.

*Опытъ повареннаго искусства дикихъ новооткрытыхъ острововъ Южнаго моря.*

Островъ Саву находится въ Южной широтѣ 10 градусовъ 35 минутъ, въ Западной долготѣ (отъ Гренвича) подъ 237 град. 30 мин. Длина его восемь морскихъ миль, и находится позади Новой Гвиней. Поселику тамъ дровъ очень мало, то къ пицеваренію спараются ихъ сберегать слѣдующимъ способомъ, которой можетъ служить для войскъ въ походахъ. Они выкапываютъ въ землѣ горизонтальную печурку, подобную кроличьей норѣ, шести футовъ длиною, съ одного конца съ отверстіемъ широкимъ, а съ другаго маленькимъ: въ широкомъ кладутъ огонь, а маленькое служитъ вмѣсто трубы. Въ поверхности земли надъ огнищемъ прорѣзываютъ насквозь круглыя скважины, и въ нихъ оставляютъ горшки глиняные, кои во днѣ узки, а сверху брюшисты, такъ что огонь дѣйствуетъ на всю нижнюю половину горшка. Съ таковымъ учрежденіемъ самаго малаго количества дровъ бываетъ достаточно къ вскипаченію многихъ горшковъ; а огонь поддерживаютъ, временно подкладывая по немногу хворосту. Таковымъ образомъ Савіанцы варятъ себя



пищу и сахаръ выдѣлываютъ. Сколько выгодны могутъ быть шаковыя печки для нашихъ степныхъ мѣстъ?

*Предложеніе къ лучшему устройству комнатныхъ печей и образу оныхъ топленья.*

Изтребленіе лѣсовъ, великій расходъ на дрова и ежедневно прибавляющійся недостатокъ въ оныхъ требуетъ скорого и дѣятельнаго средства какъ къ разводу лѣсовъ вновь, такъ и къ сбереженію дровъ въ расходъ. Здѣсь ограничусь я только описаніемъ комнатной печи, представленной на Таблицѣ X, въ Фиг. 2, изобрѣшеніе которой удостоилось награжденія Королевской Прусской Академіи Наукъ. Сія Академія производила опыты четырьмя предложеннымъ сбереженнымъ печамъ топленьемъ четырьмя разныхъ родовъ дровами, скорымъ пыломъ, употребляя въ каждый разъ по 16 фунтовъ дровъ, краснаго буку, дубовыхъ, ольховыхъ, сосновыхъ и столько же вѣсомъ обыкновеннаго шурфу. Въ каждомъ покоѣ находилось по три термометра: одинъ у полу, второй на срединѣ стѣны и третій у потолка. По шести опытахъ получила преимущество и одобреніе упомянутая изображенная въ Фиг. 2.

Всякой огонь въ печи бываетъ ярокъ, когда подуваешь его сильный сквозной вѣтръ. Еслии этотъ сквозной вѣтръ будетъ довольно силенъ и приведенъ сквозь горящія дрова, послѣ вдругъ можно клапанъ заперѣть и всѣмъ жаромъ воспользоваться. Далѣе: очень выгодно, когда внутренняя пустота комнатной печи будетъ величиною соразмѣрна величинѣ и усилю находящагося въ ней огня, такъ чтобы пылающій пламень всю обширность печныхъ ходовъ какъ бы съ усиліемъ наполнялъ. Эти ходы должно гончару лучше дѣлать узкіе, нежели широкіе, не прямою линіею, но изогнутые, и чтобы сходились они отчасу уже; напоследокъ же къ выходу въ трубу

опять нѣсколько шире, къ умноженію усилія тянутія сквознаго вѣтру. Слѣдственно произойдетъ отъ того великое нагоряченіе, отъ узкой внутренняго промежка, сильнаго тяженія и отъ криваго ходу: ибо каждый пламень острѣмъ своимъ жжетъ сильнѣе.

Когда фуншовъ 10 или 12 сухихъ дровъ въ таковой печи наскоро ражжечъ, произойдетъ отъ нихъ пламень фушовъ въ 3 или десять длиною. По сему ходъ печной долженъ быть длиннѣе, нежели самый длинный пламень, именно: въ малыхъ печахъ фушовъ шестнашати, а въ большихъ фушовъ 24 и выше. Въ разсужденіи чего даютъ таковымъ ходамъ посредствомъ изгибовъ болѣе длины, не сообщая самой печи оптѣнной величины. Тонкія кафли, подобно желѣзу, скоро нагорячаются. Большая часть кафельныхъ печей средственной толщины бываютъ не больше трехъ дюймовъ, почему не худо дѣлать ихъ 6 и 8 дюймовъ толщиною.

Изъ подобныхъ опытовъ оказывается, какъ - то благонадежно можно изъ того извлечь заключеніе, что наружность печи не должно убавлять уменьшеніемъ ея толщины. Но если можно у печи при одинакой толщинѣ сдѣлать больше пространства поверхности, будетъ это весьма выгодно. Словомъ сказать: величина много дѣйствуетъ къ нагрѣванію комнаты. Въ разсужденіи мѣста, которое печь въ комнатѣ должна занимать, не должно строить оную ни близь оконъ, ни близь дверей: ибо въ обоихъ случаяхъ много теплоты прашится. Далѣе: не примыкать ее ни къ одной стѣнѣ комнаты, потому что и стѣны будучи бесполезно теплоту увлекаютъ.

Повторяя еще въ краткости предшедшее, скажемъ, что комнатная печь должна имѣть сильное тяженіе сквознаго вѣтру, пламень во время топленья длинной, каковой можетъ быть отъ того или инаго количества и роду дровъ; внутренній ходъ таковой



длины, чтобы самой длинной пламень не доставалъ его конца фуша на два или на три до выхода въ трубу. Далѣе: ходъ зтопъ долженъ быть таковъ шѣсенъ, чтобы пламень занималъ все его пространство и проходилъ изгибами шакъ, чтобы концы или остріе пламени всюду стѣнъ печныхъ касалось. Стѣны печи дѣлай сколько можно толще; самую печь клади на свободѣ, къ стѣнамъ комнашы не примыкая; стѣны же печи при всей своей толщинѣ должны удерживать жаръ кипящей воды.

Возьмемъ въ примѣръ обыкновенной жилой покой, 18 футовъ или около осьми аршинъ длиною, таковоѣ же ширины, и аршинъ пяти вышиною; сложи въ немъ слѣдующую печь съ осторожностью, чтобы ходъ внутренній отъ деревяннаго поду содержалъ въ длину слишкомъ десять аршинъ. Толщина стѣнъ печныхъ была бы почти въ четверть аршина. Таковая печь, дватцатью фунтами сухихъ дровъ исполненная вдругъ, т. е. безъ подкладыванія въ разные прѣмы дровъ, будетъ комнату зимою содержать въ теплотѣ часовъ 10 или 12. Покой, пообширнѣе размѣромъ вышесказаннаго, требуетъ въ частяхъ печи и мѣръ дровъ прибавленія. Дрова одинакой длины и толщины, хорошо складенныя и наскоро сгорѣвшія, по запертой трубы много тепла доставляютъ.

По сдѣланнымъ опытамъ сосновыя дрова напояютъ лучше отъ того, что по смоляности своей скорѣй сгораютъ, производятъ пламень длиннѣе, да и по вѣсу фунтъ оныхъ не малой кусокъ составляетъ. Двѣнадцать фунтовъ сосновыхъ дровъ доставляютъ тепла противу 16 фунтовъ дровъ краснаго буку. Дубовыя дрова напояютъ сильнѣе, но жаръ отъ нихъ проходитъ скорѣе. Ольховыя дрова напояютъ всѣхъ слабѣе. Словомъ сказать: лучшія дрова буковыя, по нихъ дубовыя, за ними сосновыя, а наконецъ ольховыя. Березовыя дрова и на

самой худой почвѣ растущія равняются буковымъ. Торфъ нащеплетъ нѣсколько лучше ольховыя дровъ.

Вышеупомянутая образцовая печь (смотри Табл. X. Фиг. 2.) устройства слѣдующаго. Передняя часть печи здѣсь на Рисункѣ представлена покрытая стѣною, гдѣ вѣтрильная распуха приделана внизу, тамъ же находится печное устье съ желѣзною дверцою; она въ пять кафель обыкновенныхъ или футовъ вышиною и въ полторы кафли шириною. Задняя сторона печи у лиеры В, тамъ, гдѣ видима дымовая труба К, также въ 5 футовъ вышиною и въ полтора шириною. С Боковая сторона въ 5 футовъ вышиною и въ четыре футовъ шириною. Устье d запирается желѣзною дверцою, и тутъ же видима вѣтрильная распуха е. Эта распуха съ передней стороны къ боку пропускается въ скважину, проломанную въ кафель, проводится трубою своею отъ первой кафли сквозь стѣну на дворъ, а печь отстоитъ отъ стѣны на семь вершковъ, чтобы не набивало дыму, когда во время топленія въ комнатѣ случится дверцы отворять и зашворять. f, f, g, g, означаютъ два сквозныхъ промежка, сквозь всю печь проходящіе, въ которыхъ можно спавить къ разогрѣванію кушанье; дно оныхъ составляютъ чугунныя плиты. Стѣны сихъ скважинъ для умноженія жару одѣваются кафлями. Лиера i означаетъ протяженіе трубки въ трубу дѣловую, состоящую въ каменномъ зданіи въ стѣнѣ, а въ деревянномъ выводимую сверхъ потолка. К, по чертѣ пунктиромъ означенной, показываетъ ходъ во внутренности печи и дыму. Кафли для этой печи берутся въ футъ, или въ семь вершковъ вышиною и шириною. Но если кафли малы, печь надлежитъ класть въ шесть или семь кафель вышиною, а шириною въ длинной стѣнѣ въ пять или шесть кафель, въ узкой же стѣнѣ въ двѣ кафли шириною. Можно эту печь въ каждые полгода вычищать, вы-



нимая одну кафлю вверху. Трубы въприльная съ надворья и входящая въ дымовую трубу оканчиваются, входя въ печь не больше, какъ на вершокъ. Побочная фигура означаетъ цыфрами: 1 надворную стѣну дому, 2 кафельную стѣну печи, литерою с сквозную въприльную трубку съ ея раструбою, которою съ надворья тянетъ въ печь холодный воздухъ, и шѣмъ огонь раздуваетъ, какъ скоро кранъ трубки оппертъ будетъ. Чтобы наконецъ доставить и полу въ комнатѣ нагрѣваніе, надобно пропустить сквозь всю вышину печи жестяную трубку, такъ чтобы нижнее отверстіе оной выходило къ самому помосту подъ печью, которою устилагается плитнымъ кирпичемъ, верхнимъ же отверстіемъ находилась бы выпущенная вверхъ печи. Устье печное опредѣляется не малое, для того что въ случаѣ нужды можно было въ этой печкѣ и кушать готовить. Этою трубкою нагрѣтый воздухъ, сильнѣе къ пополоку комнаты держашійся, будетъ тянуть внизъ и шѣмъ нагрѣвать и самый низъ къ полу. Впрочемъ чрезъ оппираніе крановъ въприльной трубы и дымовой можно изъ комнаты вышягивать случающійся дымъ, чадъ, и освѣжать самый въ ней воздухъ.

### О крапивной пряжѣ.

Большая крапива жигучка чрезъ приготовленіе доставляетъ пряжу очень тонкую. Эта крапива имѣетъ четверосторонные, внутри пустые, въ аршинъ съ четвертью вышиною стволы, съ сидящими на нихъ погнѣздо темнозелеными, зубчатыми и тонкими остями усаженными листьями. Иные кусты ея приносятъ сѣмяна, а на другихъ оныхъ не бываетъ. Растетъ по пустырямъ, около заборовъ и по лѣсамъ въ шѣнистыхъ мѣстахъ. Мочала съ ней зимою остаются крѣпки, и находишься въ нихъ очень тонкая, длинная и прочная волоконъ. Одинъ ткачъ

въ Лейпцигѣ произвелъ съ нею и даже съ глухою крапивою удачный опытъ.

Онъ набралъ довольно количество этой большой крапивы стволѣвъ, уже завядшихъ, высушилъ оныя на печи, вымалъ, и вытрепавъ, получилъ довольно грубой родъ пеньки; но обминая еще и расчесывая на разныхъ гребняхъ, велѣлъ опрясть. Вышли изъ того бурозеленыя, очень крѣпкія и довольно ровныя нитки, нѣсколько мшистыя, а при томъ изъ малаго числа крапивы, въ количествѣ очень выходномъ. Пряжу сію онъ варилъ, отъ чего вышелъ изъ ней зеленобурый стваръ. Уповаешь онъ, что изъ этой пряжи выдутъ хорошія и крѣпкія полотна. Но должно къ сему узнать настоящій степенъ зрѣлости крапивныхъ стволѣвъ, по томъ нужно ихъ мочить, или разспилать къ улеживанію на стелищѣ, подобно льну. Безъ сомнѣнія выдетъ изъ сего крапивное полотно весьма прочное, но мшисто какъ изъ хлопчатой бумаги, теплое, мягкое, и которое можетъ быть очень хорошо выбѣлено.

*Фландрской сплосбъ предохранять хлѣбъ отъ проростанія въ снолахъ.*

Земледѣлецъ не рѣдко съ великимъ стгорченіемъ зрѣтъ жатву свою отъ непрестанныхъ дождей въ опасности погибнуть на полѣ, и что отъ загнивающихъ зернъ полагается основаніе къ будущей головкѣ въ хлѣбѣ. Во Фландріи спасаются отъ сего съ успѣхомъ слѣдующимъ образомъ:

Вшыкаютъ хворостины съ вѣшочками аршина полутора длиною въ землю, и ряды подкошенago и горсти сжатого хлѣба кладутъ на нихъ шакъ, чтобы колосъе пришлось вверхъ. Снолы вяжутъ малые; оныя, равно и въ горспяхъ не связанной хлѣбъ охвостѣемъ разширяютъ, чтобы колосъе наклонились внутрь. Наклаивши шакowymъ образомъ около каждой



хворостины кучу, каждую покрываютъ большимъ связаннымъ снопомъ, опрокинувъ оной охвостьемъ вверхъ, а колосьями внизъ, а тѣмъ составляютъ какъ бы кровлю. Въ этомъ состояніи никакіе продолжительные дожди хлѣбъ не повредятъ и зерна въ колосьяхъ не прорастутъ.

*Способъ умножить жатву.*

Прилѣжный земледѣлецъ въ Пикардїи, по наблюденіямъ нѣсколькихъ лѣтъ замѣнилъ, что въ хлѣбныхъ нивахъ повсегда находишься нѣсколько колосьевъ красноватыхъ, т. е. таковыхъ, которыхъ обыкновенной желтой соломенной цвѣтъ отливаетъ въ красноватость. Онъ отбиралъ таковыя колоски, и нашедъ въ нихъ съ прочими великую разноту, вымолошилъ и посѣялъ ихъ особливо. Жатва отъ сего небольшого посѣву превзошла надежду сего земледѣльца. Продолжалъ онъ дѣлать таковой выборъ, и достигъ наконецъ до того, что сжалъ двенадцать тысячъ этихъ красноватыхъ сноповъ, противу обыкновеннаго урожая 9000 сноповъ, на той же самой землѣ. За пшеницу его платили шестью гривнами дороже. Самая солома отъ сихъ зернъ выросла выше и крупнѣе. Чрезъ каждыя семь лѣтъ перемѣнялъ онъ сѣмена, собирая красноватые колоски. Кажется, что красноватые зерна составляютъ настоящую коренную происхожденія пшеницу; прочія же отъ долговременности и свойства почвы и климату вырождаются. Нѣтъ сомнѣнія, что всегдашняя перемѣна сѣмяннаго хлѣба съ лучшей почвы сполькожъ пособствуетъ урожаю, какъ и унавоживаніе.

*Китайской способъ чистить старыя масляной живописи картины.*

Китайцы употребляютъ къ сему самое простое средство. Они намазываютъ картину извѣзною водою способомъ кисти, послѣ до трехъ разъ смыва-

юшѣ, а чрезъ это возвращаютъ ей прежній видъ и лоскъ.

*Средство великіе камни раздроблять.*

Очистивъ камень отъ земли, разкласть на поверхности оного большой огонь, и до шѣхъ поръ подерживать, пока камень до красна раскалится. Тогда угли и золу егресъ на сторону, и накинуть мокрую бичовку по желаемое мѣсто, каковъ величиною кусокъ желаешь отколошъ, или чшобъ откололся онъ желаемую фигурую. Когда остынетъ, камень отъ небольшого удару по шѣмъ мѣстамъ, гдѣ прожянута была бичовка, отколется сверху до низу, какъ бы пилою распиленъ.

На песчаныхъ камняхъ насѣкаютъ долотомъ по чертѣ, каковой фигуры выкалывать камень, ямки; вкладываютъ въ нихъ клины и временно поливаютъ оные водою; отъ сего клины разбухнувъ, откалываютъ камень. Таковымъ образомъ выкалываютъ жерновные камни.

*О пробкахъ для винъ и спиртовъ.*

Сплавъ вмѣстѣ двѣ части вѣсомъ бѣлаго воску и одну часть чистаго процѣженнаго говяжьего сала; въ этомъ спускѣ окунай пробки до трехъ разъ, и послѣ каждого разу высушивай въ печи. Таковымъ образомъ приготовленные пробки не сообщаютъ винамъ противнаго запаху, и удерживаютъ летучіе спирты. Англичскія пробки, обмоаемыя въ деревянное масло, поріятъ вкусъ винъ.

*Способъ выводить сальныя пятна изъ бархату и шелковыхъ матерій.*

Сожти нѣсколько спѣлыхъ маковыхъ головицъ въ чистомъ горшкѣ, и сберегай эту золу къ употребленію. Когда нужно, сдѣлай изъ ней шолокъ и вымывай онымъ сальныя пятна. Сало выдешъ, а цвѣтъ



не полиняетъ, и даже на матеріяхъ вишневаго и алаго цвѣту сдѣлается ярче.

*Выгодное употребленіе каменныхъ углей къ  
топленію летей.*

Этотъ способъ всемістно введенъ во Фландріи, и попятъ тамъ глыбами въдесять и двенадцать фунтовъ въсомъ комнаты. Служишь къ сему старой боченочекъ, пополамъ распиленной: претью долю этой полубочечки наполняютъ глиною; на оную наливаютъ воды на ладонь не полную, и вымѣсиваютъ. Въ средину глины кладутъ горстями дробныхъ каменныхъ углей, перемѣшиваютъ мало по малу съ глиною способомъ каменщицей лопатки; а изъ сего разтвору скапываютъ шары и высушиваютъ въ застѣни. Глина, содержа въ внутри себя дробезгъ и пыль каменныхъ углей, задерживаетъ скорое оныхъ сгораніе; но не гзирая на это, однимъ раскаленіемъ нащепляетъ комнату.

*Способъ безъ круженія головы работать на самыхъ  
высокихъ зданіяхъ.*

Къ сему служатъ очки особливаго усироенія, по вздѣштіи завязываемыя назади головы тесемочкою. Точка зрѣнія этихъ очковъ опачивается таковымъ образомъ, что въ оба стекла не лзя видѣть предметовъ, далѣе двухъ футовъ отстоящихъ, или на сколько рукою достать можно. Причина того, что устоящихъ на высокомъ зданіи голова кружится, происходитъ отъ безмѣрно обширной дальновидности и малаго дна, на которомъ стоишь. Въ таковыхъ очкахъ можно всходишь отважно на самыя высокія зданія.

*Вѣрное средство снимать позолоту съ старыхъ  
карнизовъ и прог.*

Къ золоченію дерево покрываютъ обыкновенно мѣломъ, или алебастромъ на клею, разъ до двухъ; по

томъ покрываютъ полиментомъ. Этотъ грунтъ легко распускаетъ щолокъ изъ поташу; но слѣдующее средство лучше и выгоднѣе.

Положи позолоченное дерево на четверть часа въ горячую воду. По прошествіи сего времени выложи въ другую посудину, въ которой влило воды не много, но также горячей. Когда по позолотѣ провести нѣсколько разъ твердою платенною щоткою, золото сходитъ и непримѣтно оседаетъ на дно воды; грунтъ же на деревѣ все остается еще крѣпокъ. Воду съ подонками должно вылить въ муравленой горшокъ, выпарить на огнѣ до суха; оставшійся осадокъ столочь въ иготи и раскалить въ плавильной черепнѣ, чѣмъ клей и прочія части полимента сгорѣли. Еще не остывшее изъ черепни выложи въ фарфоровую чашку со ртутью. Спирай цѣлой часъ, и тогда промывай водою; еще спирай, подливая воды, пока сливаемая вода окажется чиста. Ртуть тогда прожми сквозь досину и приславъ на огонь, чѣмъ она вылетѣла парами. Въ черепнѣ останется чистое золото. Небольшой этотъ трудъ довольно награждается, если позолоченныхъ вещей было немалое количество.

#### *Аглинское лощеніе стали.*

Взявъ кузнечной окалины, пережигай оную довольно время въ печи, въ которой кирпичи ожигаются. Послѣ столки оную въ чугунной иготи, высыпь порошокъ въ воду и собери оседающее на дно. Этотъ осадокъ перешри на каменной молярной плитѣ съ водою, сколько можно мягче, высуши и употребай, разведши деревяннымъ масломъ; этимъ производится первое лощеніе. Второе лощеніе происходитъ однимъ порошкомъ безъ масла. Желѣзная обойна, падающая около наковальни, при ковкѣ желѣза въ равномъ пригошовленіи оказываетъ ту же услугу.



*Аглинской лакъ къ покрыванію посуды изъ  
желтой мѣди.*

Распусти 12 золошниковъ отборнаго и самаго чистаго гуммилаку въ песчаной банѣ самымъ умереннымъ жаромъ, въ 72 золошникахъ ректифицированнаго виннаго спирту. Въ тожъ самое время распусты три золошника зернистой змѣиной крови (родъ краски) въ равномъ количествѣ виннаго спирту; смѣшай оба распуска. Тогда, державъ смѣсь на самой умеренной теплотѣ, подбрасывай при непрестанномъ мѣшаніи три грана (или противъ трехъ ячменныхъ зернъ въсомъ) куркуму, или желтаго инбирю, и поставъ смѣсь на 12 часовъ на печь; послѣ процѣдивъ сквозь цѣдильную бумагу, содержи, крѣпко заткнувъ, въ стеклѣ. Этомъ лакъ сообщаетъ латуни золошой цвѣтъ; а когда надобенъ цвѣтъ поблѣднѣе, куркуму не класть.

*Протныя свѣчи хозяйствѣ съси.*

На каждую таковую свѣчу должно употреблять по полуложкѣ столовой молока и по сполькужъ холодной воды. Вдѣшь это въ глиняной горшокъ, и на каждую сказанной смѣси ложку положить по три щепоти соли и вляшера противъ того простыхъ квасцовъ, все столочки мягко. Прибавляется къ сему три щепоти спермацету, и на фунтъ смѣси щипая по три пятыхъ доли золошника селенишу или зеркальнаго камню, также мягко столченаго; приставъ на огонь, чшобы все распустилось безъ мѣшанія. Когда это послѣдуетъ, сними горшокъ съ огня, дай поспоятъ нѣсколько минутъ, и тогда разливай въ обыкновенныя свѣчелипныя стеклянныя трубки. Когда свѣчи въ нихъ остынутъ и будутъ вынуты, дай онымъ лежать нѣсколько дней въ погребѣ для отвердѣнія.

Съ этихъ спермацетныхъ свѣчъ нѣтъ надобности снимать щипцами; капля, съ нихъ упавшая на

пластье, пятна не производитъ, а обыкновенной мѣры шаковая свѣча горитъ около 15 часовъ. Свѣщильни въ нихъ употребляютъ изъ хлопчатой бумаги, кои на ночь кладутъ въ водку, и опъ напиканія сказанными горючими частями, сгораютъ онѣ безъ копоти и искръ. Формы стеклянныя, подобно какъ и къ опливанію сальныхъ свѣчъ, кладутъ въ теплую воду. На десять фунтовъ шаковыхъ свѣчъ идетъ 7 фунтовъ квасцовъ, 2 фунта соли, фунтъ спермацету и около 15 золотниковъ селенитнаго камню.

*Клей для дерева, не лускающій воду.*

Въ обыкновенной столярной клей вмѣшай старой молярской олифы; именно, стослоски клей, положи въ олифу и на огнѣ развари вымѣшивая. Склеиваемыя части дерева должно нагрѣть, намазать эшимъ горячимъ клеемъ (то же и вкладку, ежели оная во что нибудь вставляется) и скрепить скобками. Послѣ нѣсколькихъ дней дерево до нѣскольку разъ вымазаетъ горячимъ льнянымъ масломъ.



## Х.

### ВѢРНЫЯ ДОМАШНІЯ СРЕДСТВА ВЪ БОЛѢЗНЯХЪ ЧЕЛОВѢЧЕСКИХЪ.

*О гумѣ или моровомъ повѣтрїи.*

Ужасная чума столько спрашна, что ни одно Государство не утверждаетъ, чтобы сія язва первоначально изъ него происходила. Египтяне заключаютъ, что оная завозится къ нимъ изъ Варварїи, Сирїи и Греціи; а Турки свою выводятъ изъ Египта. Эпидемическими болѣзнями называютъ тѣ, кои на многихъ людей вдругъ, въ одномъ мѣстѣ, въ томъ или иномъ времени года, нападаютъ. Свойственныя которой либо спранъ бываютъ онѣ, когда обыкновенно въ ней случаются, и посредствомъ зараженія че-



реходящъ въ другія страны. Такъ на примѣрѣ, оспа происходитъ изъ Аравіи, и у насъ она эпидемична, пошому что каждый человекъ рано или поздно ею одержимъ бываетъ. Въ Турціи чума бываетъ периодична, каждаго лѣта появляется, а съ началомъ морозовъ проходитъ, слѣдственно оная тамъ купно и домашняя и эпидемическая.

Во всѣхъ странахъ, заражаемыхъ чумою, означается оная горячкою, и одинакимъ образомъ чрезъ вѣшніе желваки съ воспаленіемъ, ш. е. чрезъ запоръ въ железахъ подъ мышками, на лунѣ и въ другихъ мѣстахъ, либо съ Антоновымъ огнемъ, карбункулами или кровяными чирьями, также красными, желтыми и черными пяшнами по всему шѣлу. Послѣ чего въ немногіе дни слѣдуетъ смерть.

Припадки въ чумѣ шѣ же, какъ и во всѣхъ горячкахъ съ сыпью, особливо же въ рожѣ, которая по двудневной лихорадкѣ непрестанной подобную опухоль съ нарывомъ производитъ. Жаръ къ оспѣ равномерно сопровождается съ болью въ головѣ и спинѣ, рвошю, занываніемъ сердца, огненными глазами и прочимъ, точно какъ въ чумѣ; такъ и въ послѣдней послѣ двух - дневной лихорадки, или лучше сказать горячки, происходящъ бобоны на шеѣ, подъ мышкою и на лунѣ шаквыежъ маленькіе бобоны. Происходящъ въ оспѣ въ железахъ кожныхъ; ежели сѣи железки умеренно нагноются, ш. е. ошѣ застоянія въ нихъ здоровыхъ соковъ, шаквая оспа называется хорошею, или несмертельную чуму составляетъ. Но естли въ обонхъ случаяхъ нарывы кончатся Антоновымъ огнемъ, оба учиняются опасны и смертельны. Твердые и роговатые бобоны въ чумѣ, окруженные радужными цвѣтами, показывающъ начало замиранія; хорошіе же бобоны дѣлающъ въ нарывѣ загноеніе и прорывъ. Одинакіе признаки и въ оспѣ.

Однакожъ чума должна быть болѣзнь совсѣмъ особливаго рода, потому что никогда не бывало оной въ Восточной Индіи, Кишаѣ и другихъ областяхъ. Следственнаго эго быстрое и великое зло должно быть свойственное нѣкоторымъ полосамъ земли, или, какъ я думаю, послѣдствіе нравственнаго рода жизни; поелику вѣтры впрочемъ переносятъ бы оное по воздуху отъ страны въ страну. Мезерай выводилъ страшное моровое повѣтріе, бывшее въ 1346 году во Франціи отъ земнаго чаду, изшедшаго на поверхность, и больше нежели на 200 миль испребившаго даже древа и камни. Боллъ приписывалъ парамъ, исходящимъ изъ рудокопѣй, кои, какъ извѣстно, вредны около находящимся растѣніямъ, опасныя дѣйствія. Собыкновенно въ погодѣхъ, предшествовавшихъ повѣтрію, замѣчены великая засуха и продолжительныя южныя вѣтры. Всѣ усиленныя страсти, ненаблюденіе дѣтй и усиленныя движенія умножаютъ зло чумы. Напротивъ лучшія средства во время повѣтрія умѣренныя потогнашельныя. Въ Лондонѣ померло чумою 60,306 человекъ, а отъ другихъ болѣзней 28,720; ибо во время чумы пріемлютъ участіе и другія единовременныя болѣзни; шлющая оныхъ искра, по размѣрности каждаго временнаго состоянія соковъ, раздувается и оказывающаяся болѣзнью подъ тѣмъ или инымъ названіемъ.

Я не полагаю причины чумы въ воздухѣ: ибо изверженія огнедышащихъ горъ, чадъ изъ земли выходящій и туманы на сотни миль простирающіеся отъ вѣтровъ разносятся. Въ 1783 году всеобщій сухой туманъ, можетъ быть произшедшій изъ Исландіи и нѣсколько недѣль всю Европу покрывавшій, былъ ли причиною неурожая или чумы?

Этотъ новооткрытый, такъ названный горючій воздухъ, по причинѣ своей естественной легковѣсности, самъ собою поднимается въ высшіе предѣлы воз-



духа, и разширяется по неизмѣримой атмосферѣ, которая въ смежности къ землѣ никогда здоровью человѣческому вредна не бывала. Между тѣмъ кажется, что воздухъ чуму далѣе распространяетъ; ибо чума съ началомъ морозовъ потчасъ прѣсѣкается. Однакожъ переходъ чумы чрезъ границу удерживающъ засавами, карантинными домами и другими предосторожностями. Марселія, торговое мѣсто, имѣющая обращеніе съ Турками и Египтянами, по извѣстіямъ своихъ лѣтописей, выдержало двадцать великихъ моровыхъ повѣтрій.

Что надлежитъ до образа лѣченія чумы, судивъ по единообразію припадковъ, лѣченіе оной должно быть одинакое съ оспою. Въ предохранительное средство предписывается бѣгство изъ зараженнаго мѣста. Поелику же чума составляетъ всеобщее распусценіе крови, должно въ сохраненіе и лѣченіе употреблять кислая, вяжущія средства. Въ числѣ оныхъ хина составляетъ доброе лѣкарство; ибо «лихорадку предотвращаетъ, оспрошу желчи утолняетъ и кровосеченія удерживаетъ».

Карантины, или сорокодневное выдерживаніе, для товаровъ, которые надлежитъ провѣтривать, недостаточно, если не приобщено будетъ къ тому окуриваніе уксусомъ; для челоѣковъ же велико: ибо зараженіе, или ядъ чумы дѣйствуетъ скоро, и въ недѣлю оказывается.

Сожиганіе товаровъ и мертвыхъ разрушаетъ во мгновеніе ока всякое въ смѣси соковъ произшедшее броженіе яркостію пламени, который кислѣніе разрушаетъ, влагу уноситъ парами и причину заразы на томъ же мѣстѣ испребляетъ. *Меадъ* предписываетъ чумою умершихъ и зараженные товары сколько можно глубже закапывать въ землю. Но земля влажна, мскрую гнилость поддерживаетъ въ гніеніи; а при томъ извѣстно, что долговременно въ заперши на-

ходившіеся выходы, погреба и даже сундуки съ матеріями и сухими вещами смертоносный воздухъ заражающъ. Почему сожиганіе составляетъ лучшій способъ. Чума оказываетъ въ себѣ наклонность къ гнилости, летучую алкалію въ крови, и зараза распространяется посредствомъ мѣховъ, шерстяныхъ вещей и вонючихъ жирностей, кои здоровый человекъ съ дыханіемъ впитываетъ въ легкое. Это вдыханіе летучей алкаліи разнасажаетъ ядъ въ здоровомъ тѣлѣ тѣмъ же образомъ, какъ и прилипчивость оспы, кори и венерической болѣзни. Слѣдственно зараженіе начинается въ легкомъ, отшуда, сообщаясь сердцу, производитъ гнилую горячку, а сія вдохнутую заквасу до тѣхъ поръ круговращаетъ въ тѣлѣ, пока она застрянеть въ тонкихъ сплетеніяхъ пульсовыхъ жилъ, кои, подобно спустившимся ниткамъ, составляють, такъ сказать, клубочки железя, и выходящъ на поверхность желваками и злыми чирьями.

Въ сомнѣнія достигнутъ ближе къ дѣлу, когда при семъ ужасномъ злѣ обратятъ свое вниманіе на Электричество, и опредѣлятъ состояніе Электричества воздушнаго и въ больномъ. Не намѣренъ я страсти къ гипотезамъ, сей чумы наукъ, распространять посредствомъ анализированія физической чумы. Но кто похочетъ о семъ размыслить, наблюдай, что Электричество непосредственно на нервы дѣйствуетъ: потъ самъ не сочтетъ за парадоксу, когда я назначаю въ чумѣ отрицательное Электричество и окрѣпый воздухъ ко вдыханію, и клистиры.

Непрестанное поддерживаніе огня на улицахъ, куреніе можжевеловыми ягодами, уксусомъ, ружейнымъ порохомъ, освѣженіе воздуха, хорошая діѣта, спонкія поила, воздержаніе во всѣхъ снѣтностяхъ, легковаримая пища, веселость и пляска до вспотѣнія, и удаленіе отъ унылости и ужасу равномѣрно полезны.



Надлежитъ пресѣчь всякое сообщеніе съ зараженными, естли только не потерпишь отъ того пособіе и присмотрѣ за больными. Въ началѣ горячки кровопусканіе можетъ быть полезно, но въ продолженіи оной вредно, потому что чума и безъ того оказывающаяся чрезвычайнымъ разслабленіемъ, чего причиною разжидившаяся кровь. Укусъ хотя противостоитъ гнилости, но онъ распускаетъ кровь и производитъ въ ней волненіе. Почему должно онымъ курить поливаніемъ на горячіе кирпичи, или давати въ пойло воды съ пусченіемъ въ стаканъ нѣсколькихъ капель купороснаго спирту.

Убѣгай зараженныхъ мѣстъ, избирай убѣжище на открытомъ и чистомъ воздухѣ, на мѣстахъ возвышенныхъ. Кому сего не лѣзя сдѣлать, поддерживай непрестанно свою испарину, избѣгай при томъ грусти и заботы. Непримѣтную испарину можно поддерживать пишемъ чаю изъ бузиновыхъ цвѣтовъ, умѣреннымъ движеніемъ, бодростію духа, электризованіемъ, не одѣваясь ни слишкомъ тепло, ни холодно. По опытамъ Врачей, съ самаго начала полезно рвотное изъ ипекакуаны, съ двумя гранами рвотнаго виннаго камня. По томъ слѣдуютъ потогнательные, для чего Турки принимаютъ по пяти капель опобальсаму на сахарѣ. За онымъ употребляй Виргинской змѣиной корень, или свѣжее деревянное масло съ камѣорю. Пей воду съ подмѣсю окрѣплаго воздуха (aër. fix.), или купороснаго спирту. При уменьшеніи горячки полезна хина для укрѣпленія волостей желудочныхъ.

*О побужденіи и отвращеніи больныхъ къ какой нибудь вещи,*

Побужденіе, раждающее въ насъ позывъ къ пищѣ, или къ вещи, къ которой мы сдѣлали привычку, и которая приводитъ намъ напоминовеніе прѣшности

ею наслажденія, имѣемъ мы съ животными одинакое. Оказывается оное какъ въ здоровыхъ, такъ и больныхъ. У здоровыхъ людей оказывается побужденіе къ ѣдѣ, поилу и сну отъ того, что случаи къ тому происходятъ отъ періодическаго ощущенія непріятности голода, жажды и усталости; при чемъ мы по долговременной, опытности вѣдаемъ, что пища и сонъ отъ таковыхъ непріятностей насъ освобождаютъ. Равномѣрное должно разумѣть и о прочихъ нашихъ физическихъ и моралическихъ побужденіяхъ.

Подобное побужденіе оказывается и въ больныхъ къ нѣкоторымъ вещамъ, или отъращеніе къ инымъ вещамъ. Такъ на прим. ощущаютъ больные въ горячкахъ желаніе къ кислымъ вещамъ и жидкимъ, отъращеніе же къ мяснымъ и питательнымъ пищамъ; случайнымъ образомъ кислое можетъ быть имъ полезно, а мясныя пищи вредны. Въ лихорадкахъ съ начала имѣютъ отъращеніе отъ всякой пищи; и естли больнаго къ оной принудить, пища бываетъ ему непріятна, отъ того, что желудокъ въ это время наполненъ непереварившеюся пищею и вязкими мокрошами, и слѣдственно безъ побужденія. Иногда больные чувствуютъ желаніе къ вещамъ холоднымъ, иногда же къ теплымъ, горячимъ, либо охлаждающимъ, даже иногда къ таковымъ, кои въ здоровомъ состояніи для нихъ отвращительны, и сие отъ того, что тогда шло находишься въ противоестественномъ состояніи. Такъ не рѣдко бываетъ, что люди, одержимые желтухою, желаютъ горькихъ вещей. Лихорадочные прихотливы къ соленому и сельдямъ. Мокрошами засоренной, лишенной побужденія желудокъ алчетъ вещей щекопящихъ, самаго прянаго вкуса. Въ таковыхъ примѣрахъ побужденія это желаніе очень пользуется засоренному мокрошами желудку, и больной потчасъ выздоравливаетъ, вкусивъ желаемаго.



Даже сама натура старается сильнымъ побужденіемъ мышцъ въ судорогахъ произвести сопрягающее движеніе въ кровяныхъ сосудахъ, которое по томъ и непримѣтною испариною кожи, матерію болѣзни, сперва лихорадочнымъ движеніемъ мягко расширяетъ, приводитъ въ летучесть и изводитъ уриною или потомъ. Кто обожжется, укушенъ будетъ мухою, или когда нѣкое мѣсто очень свербитъ, кожа онаго мѣста находится въ воспаленіи. Стараются это прогнать расширеніемъ или чесаніемъ, а еще лучше холодною водою, потому что холодная мокрота наполнявшаяся кровью концы сосудовъ сжимаетъ, укорочиваетъ, и застоявшіеся шарики крови въ ихъ кеглеобразныя ширшія жилы обратно оповодитъ: побужденіе чесанія производитъ въ своемъ родѣ сильнѣйшее прищеченіе крови, которое, кончившись, и застарѣвшіе кровяные шарики съ собою обратно уводитъ.

Однакожъ таковое побужденіе не рѣдко болѣзни приводитъ въ худшее состояніе вмѣсто исцѣленія; на прим. когда разгоряченное потное тѣло ищетъ охлажденія, наскоро раздѣвается и прилегаетъ въ окно, приключаются отъ сего лихорадка, колика, удары и иной вредъ. Нынѣ не слышно уже столько объ странныхъ приходахъ беременныхъ женщинъ, нежели встарину, когда вѣрили, что неудозлепвореніе, поспѣшное сему желанію, на прим. вкушенія земляницы, можетъ чрезъ воображеніе беременной произвести на младенцѣ родинку, сходную на ягоду земляничную. Станетъ, что происходило это отъ того, что въ старинныя цѣломудренныя времена вообразительной силѣ женщинъ состояло великое смѣшеніе, и слѣдственно очень возбуждало прихоть ко вкушенію запрещеннаго. Такъ, мнѣ кажется, что изнѣженность, худые нравы, разслабленное тѣло съ предразсудками старости, пола, состоянія и наредными, это побужденіе или отвращеніе, поселен-

ное въ насъ натурою и въ больномъ возбуждающееся; утѣснили и обратили въ пустословіе; однакожь Врачь долженъ таковое побужденіе въ больномъ замѣчать, испытывать и онымъ руководствоваться.

*Медицинская польза бизаму.*

Славный Аглинскій Врачь Гуксгамъ предписывалъ мускусъ и бизамъ въ злыхъ горячкахъ, въ копорыхъ оказывалось дрожаніе членовъ и корченіе сухихъ жилъ, съ великою пользою. Французскіе лѣкари употребляютъ оныя съ успѣхомъ въ болѣзняхъ нервныхъ, и самые Кишайцы даютъ ихъ, яко вѣрное средство, отъ укушенія бѣшеною собакою, въ опасныхъ горячкахъ, отъ бѣшенства, горячки съ сыпью, сопровождаемой икотою, и отъ меланхоліи, опредѣляя въ пріемъ по 16 грановъ бизаму съ равнымъ въсомъ корицы; больной отъ того пошлѣтъ двое сутокъ, и средство это никогда не бываетъ безъ успѣха. Извѣстіе о семъ сообщаетъ, съ присовокупленіемъ собственныхъ опытовъ, Тибингской Профессоръ Гмелинъ въ своемъ Латинскомъ трактатѣ: *Specificum Antidotum novum.*

*Облегчительное средство въ болѣзненноиъ глухомъ потегуѣ.*

Траву тысячалистъ или *деревей* (*Achillea millefolium*) отварить въ водѣ въ довольно крѣпкой отварѣ; частое питье сего отвару облегчаетъ боль почечуя, хотя онаго совсѣмъ и не испребляетъ. Наружно къ шишкамъ служить прикладываніе столченныхъ бузиновыхъ листовъ. Въ недостаткѣ оныхъ служить сушеная и столченная та же трава *деревей*, съ толченными улитковинными раковинами на льняномъ маслѣ замѣсенная въ мазь. Это средство доставляетъ прочное и скорое облегченіе.



*Неѣдкое выправное средство къ сгонянію въ ранахъ дикаго мяса.*

Обыкновенныя средства къ выправливанію дикаго мяса въ ранахъ производятъ мучительную боль; слѣдующее же средство совершаетъ то же самое, но безъ боли. Сдѣлай щолокъ изъ золы простой и золы можжевельнаго дерева, по равной долѣ взятыхъ. Вываривая эшотъ щолокъ, вмѣшивай въ него мало по малу двѣ драхмы опіума; послѣ чего выкури щелочную воду на огнѣ до суха. Остатокъ составишь опіумомъ ушоленную алкалію, которая по столченіи въ порошокъ служитъ присыпкою въ раны къ испребленію въ нихъ дикаго мяса безъ всякой боли.

*Средство отъ вывиховъ.*

Вывихи въ рукахъ или ногахъ оставляющъ по себѣ долговременную болѣзненную неспособность въ сихъ членахъ отъ того, что сухія жилы бывающъ при томъ усиленно вытянуты, мышцы напряжены, и объ не могутъ прийти обратно въ свое учрежденіе къ свободному движенію костями. При томъ же и сосуды сихъ членовъ купно бывающъ растянуты, отъ чего кровяныя жилы не могутъ ни сжиматься, ни крови далѣе прогонять. Почему кровь застываетъ въ своихъ тончайшихъ вѣточкахъ жильныхъ и производитъ опухоль. Лѣкарство въ эшомъ случаѣ укусъ, или простая добрая водка, распираніе и пошатываніемъ вправленіе вывихнутаго члена въ свое мѣсто.

Въ разсужденіи сего прикладывай смоченныя укусомъ нѣсколько нагрѣтымъ ветошки къ страждущему мѣсту, держи минутъ по пяти, и чрезъ каждые четыре часа прикладку эшу возобновляй; эшо опухоль разводитъ. Если вывихъ случится въ ногѣ, спановись минуты на четыре на обѣихъ нѣгахъ, покачивай временно больною ногою, сидѣвъ и стоячи;

отъ сего членъ вправляется въ свое мѣсто, а выпянушыя сосудцы и жилы приходящъ, укорачиваясь, въ прежній свой размѣръ. Между шѣмъ распирай эготъ членъ сухою рукою или фланелью. Державъ также на эгомъ мѣстѣ укусную припарку два часа, напирай оное слегка водкою.

*Средство отъ сведенія гленовъ.*

Случай эготъ составляетъ. противоположеніе предшедшему. Здѣсь волоши, сосудцы, перепонки и мышцы приходящъ въ отвердѣлость, сохнущъ, скорчиваются и учиняются недвижимы отъ того, что пратящъ промежки, наполняющіеся впрочемъ жидкостію, содержащею ихъ въ гибкости, нужной къ ихъ вытягиванію и обратному сжиманію. Но сего виною бываетъ вязкость крови и пресѣченное отдѣленіе суставной воды. Пособствуй сему недостатку дѣйствія натуры втираніемъ въ больной членъ яичнаго желтка, разболтаннаго мутовкою, съ водою, ежедневно по четыре раза. Яичной желтокъ дѣйствуетъ въ эгомъ случаѣ какъ мыло.

*Ограниченное употребленіе Гулардова свинцоваго экстракту въ наружныхъ приладахъ.*

За нѣсколько лѣтъ предъ симъ Гулардъ на Хирургической трубѣ надувалъ извѣстную пѣсенку о свинцовомъ экстрактѣ, съ таковыми пріятными шрелями по всей Европѣ, такъ что нынѣ всѣ Европейскіе лѣкари оную употребляя, предписываютъ за всеобщее лѣкарство. Поелику эготъ экстрактъ составляетъ зашыкающую мешаллическую извязь, или родъ бѣлилъ: то дѣйствіе его состоитъ повсегда въ томъ, что онъ запершіяся части, воспаленіе заключающія, во внутренность отводитъ, и сосальныя сосудцы поглощаютъ онаго въ себя столько, что отъ сего слѣдуютъ новыя запоры, по меньшей мѣрѣ въ сосудахъ кожныхъ. Такъ на прим. средство это



остроту въ нарывахъ спокойно задерживаетъ, не производя такого благодѣянiя, какъ пластыри и жирныя мази, испарину задерживающiя, и посредствомъ опирающаго шлюза напряженiе крови къ запертому мѣсту усиливающiя. Щастiе, когда это напряженiе; посредствомъ расширенной жилы, оную затыкающую пробку вышибетъ вонъ, и обще съ собою отведетъ къ другимъ побочнымъ сосудцамъ. Короче сказать: знаменательная извѣсть такого рода, что за сей панацеумъ какъ цѣльной, такъ и смѣшанной съ водою, подъ названiемъ вегето-минеральной воды, равномерно въ смѣси съ деревяннымъ масломъ, воскомъ или камеорой, въ подобiяхъ мази, пластыря или свѣчки, во всѣхъ наружныхъ вредахъ прежде всего берутся.

Наружныя воспаленiя оказываются опухолью; красниною, зашвердѣлостью, лоскомъ и жаромъ. Причина ихъ запоръ въ малѣйшихъ сосудахъ отъ вывиха, убою, пугой перевязки, давленiя, раны, перелому кости, ознобленiя, ожоги, оспроты ѣдкихъ лѣкарствъ, густоты крови, оспроты соковъ и волненiя въ круговращенiи крови. Сколько различныхъ причинъ, изъ которыхъ каждая особливими побочными обстоятельствомъ сопровождается, конечно не могутъ подвержены быть одинакому лѣченiю, хотя во всѣхъ оныхъ главная причина одинакова, именно запоръ.

Чайная ложечка сего экстрактумъ сапурни, т. е. издѣленiя изъ свинцу или бѣлилъ, или сурику въ уксусѣ вывареннаго, съ двумя шаковыми ложечками простаго вина, по *Гулардову* предписанiю въ буылку теплой воды кладутся. Это составляетъ славную сію вегето-минеральную воду, которая на Руской чирей не больше можетъ дѣйствовать, какъ и простая холодная вода. Это свинцовое лѣкарство явнымъ образомъ вяжетъ языкъ, слѣдственно задерживается въ

потовыхъ скважинахъ кожи подобно мѣлу или румянамъ, особливо же въ сухихъ воспаленіяхъ.

Опыты Врачей неоднократно доказали, что Гулардова вода рожу во внутрь вгоняла и приключала удушье, которое принуждено было отвращать прикладываніемъ сильного пластыря изъ Шпанскихъ мухъ. То же случалось, когда этою водою стогнали просяную горячку. Приведенныя Гулардомъ собственныя его наблюденія, съ которыми онъ воду свою въ свѣтъ пустилъ, показываютъ, что были это легкіе припадки, и ни одного такого, въ которомъ бы сгущеніе или оспроша крови составляли основаніе. Не лѣчитъ же сія вода и сухихъ воспаленій. По сему, гдѣ нѣтъ оспрошы крови, нѣтъ сухаго воспаленія, ни мѣста очень чувствительнаго, тамъ можно употреблять вегето-минеральную воду. Когда цвѣтъ лица чистъ и здоровому состоянію соразмѣренъ, воспаленный не жалуется на наклонность къ флюсамъ; сыпь на головѣ или кожѣ, естѣли натура къ веснѣ или осени посредствомъ поноса не очищается отъ скопившихся оспрошъ, нѣтъ сверботы въ кожѣ, нѣтъ вдругъ пресѣкшейся испарины; во всѣхъ таковыхъ случаяхъ не находится признаковъ густоты крови, и воспаленіе происходитъ не сухое. Тогда служитъ эта вода, одна-кожъ исключая случаи, въ которыхъ воспаленное мѣсто не очень натянуто, затвердѣлость не слишкомъ велика, жаръ не палящъ, и холодящая вяжущая припарка боли не можетъ увеличить. Всѣ таковыя случаи позволяютъ употребленіе этой воды безъ всякаго извѣтій.

Но естѣли напротивъ случится, что въ горячкахъ съ пятнами и тому подобныхъ отъ вогнанныхъ внутрь оспрошъ воспаленія произойдутъ: служитъ поутру употребленіе молочной сыворотки, по нѣсколькихъ же дняхъ переменныя слабительныя, дабы оспрошы сперва опустать, а по томъ извести



вонѣ. Отъ прочихъ остатковъ горячки служитъ на-  
пошакъ Зельцернская вода съ молокомъ и малою до-  
лею слабительнаго смѣшанная; чемъ и заключается  
лѣченіе. Въ наружныя средства служатъ сухія пра-  
вяныя прикладки, и N. 5. (*смотри впереди роспись  
составамъ лѣкарствъ*), нѣсколько вмѣшаннаго въ пше-  
ничныя опруби, прикладываемые нагрѣвши. Если  
воспаленіе чрезъ три дни не пройдетъ, употреби  
гноющее средство N. 6 Воспаленіе отъ одной остропы  
крови, безъ лихорадки, пребудетъ кровочиститель-  
наго N. 7 поила, послѣ изводительнаго, къ чему  
однако соли не годятся. По обѣдѣ и ввечеру слу-  
житъ капли N. 8 къ пособствованію пищеваренія. Въ  
случаѣ твердаго пульса, при чемъ жалуются на онѣ-  
мѣніе членовъ, когда въ выпущенной крови мало воды  
отсѣдаетъ, служитъ разводящая смягчительная при-  
кладка N. 10, кровопусканіе, селитра, и почасту спа-  
канъ воды съ двадцатью каплями купороснаго спир-  
ту, чтобы разрѣшитъ густоту крови.

Сухое воспаленіе не терпитъ свинцовыхъ лѣ-  
карствъ, когда воспаленная часть очень тверда, крас-  
нина въ ней темна, жаръ великъ, и мѣсто это ло-  
снится. Употребляя въ этомъ случаѣ мазь N. 3. съ  
прикладкою травъ N. 5, или масляное смягчительное  
средство: ибо каждое масло кожу размягчаетъ. При  
томъ принимать изводящія лѣкарства, очищенную  
селитру и купоросной спиртъ въ водѣ.

Въ чувствительности очень великой шеплота,  
щекотаніе, влага и холодный воздухъ вредны; на-  
противъ кровопусканіе, изводительныя, травы N. 5,  
съ прибавкою одной камеоры, или на мазь N. 3, спо-  
собны. Теплой мыльной спиртъ не рѣдко отвра-  
щаетъ воспаленіе въ сушки. Во всѣхъ сихъ лѣченіяхъ  
множественное употребленіе сыворотки, воды цѣлеб-  
ныхъ колодезей, отвары травъ, дѣйствуютъ скорѣе,  
нежели лѣкарства въ малыхъ пріемахъ, кои не преж-

де, какъ дни чрезъ три или больше оказываютъ дѣйствіе свое на наружности шѣла.

Въ рожѣ, которая не рѣдко не малую поверхность шѣла занимаетъ, а происходитъ отъ испуга, гнѣва и простуды, служишь къ возстановленію пресѣкшейся испарины, наружное нагрѣваніе, чай N. 11; въ флегматическихъ же сложеніяхъ потогнательныя эссенціи, или разводящія травы, съ прибавкою камеоры, или мазь N. 12. При нездоровыхъ сокахъ и порокахъ во внутреннихъ употребляй мазь N. 12 съ травами N. 8.

Отъ желваковъ и олухолей съ жаромъ подъ мышками, на ступнѣ, шеѣ и за ушми, употребляй прикладку N. 6 или 12 съ предшедшими внутренними средствами.

Къ глазамъ служатъ сухія разводительныя травы N. 8, съ малою долею камеоры, прикладываніе къ затылку и рукамъ Шпанскихъ мухъ и изводительныя. Если глаза сносятъ мокроту, помогаетъ вода Гулардова.

Кровяные гирьи составляютъ малыя пугія воспаленія, имѣющія пребываніе свое большею частью въ жиру и епейчевой соткани. Если окажется оныхъ нѣсколько, значитъ, что соки въ шѣлѣ сдѣлались вязки. Лучшее при семъ средство прищипывающее и при томъ смягчающее: ибо чирьи сѣи выступили уже далѣе, нежели бы ихъ развести была возможность. Въ семъ случаѣ Гулардова вода, или по Аптекарски, вегето-минерали, не пособишь; вмѣсто оной употребляй пластырь N. 10 и 14, съ прикладкою N. 10. Къ начальному разведенію совѣтую мелілошной пластырь съ употребленіемъ внутреннихъ лѣкарствъ. У дѣтей эта Гулардова вода не рѣдко чирьевую матерію перегоняла въ легкое, и приключала кашель съ обмороками.



*Ноготьда*, эта жестокая, дергающая и костевую кожу развѣдающая боль, захватывающая большею частью первый суставъ пальца, бываетъ сноснѣе, еспли находится подъ кожею въ салѣ. Опухоль ея бываетъ слабѣе, когда засореніе находится глубоко въ самой костевой кожѣ; тогда жестокость боли оказывается красными полосками, до самого локтя и плеча простирающимися. Сопровождаетъ оную лихорадка, безсонница и опухоль нѣсколько дней остается тверда. Сему припадку вода Гулардова противна; ибо зло только умножаетъ. Лучше употреблять прикладку N. 15: ибо больное мѣсто прорывается отъ того чрезъ сухожилия, и заспоявшійся гной находитъ выходъ. Вышній степень боли замѣчается во влагалище сухой жилы; и въ этомъ случаѣ прикладка N. 10 оказываетъ хорошую услугу, ибо просасываетъ. Внутри при семъ служатъ кровочистительныя лѣкарства. Одинъ цырюльникъ употребилъ отъ сего Гулардову воду и пластырь; зло усилилось и дошло къ тому, что надлежало палецъ отрѣзать. Но призванной лѣкарь пустилъ кровь этому полнокровному больному, далъ сильное извощительное и назначилъ употреблять средство N. 15. Въ сухожилия опухоль прорвалась, а чрезъ двѣ недѣли палецъ зажилъ. У одной служанки, отъ употребленія Гулардовой воды въ ноготьда, почернѣли два пальца; они навѣрное бы отпали, но напура одолѣла и сдѣлала загноенію прорывъ.

*Въ поврежденіи сухой жилы* отъ кровопусканія приключаются жестокая боль, воспаленіе и неразгибаемость локтя, жестокая лихорадка и корчи. Въ семъ случаѣ Гулардова вода N. 1. Когда положишь въ нее камеоры поболье обыкновеннаго, или ранная вода N. 2, съ прикладываніемъ горячаго хлѣбнаго макиша, помогаютъ.

*Во внутреннемъ воспаленіи шеи* упомянутая вода вредитъ: ибо железы еще больше отверждаетъ, и мо-

крошты шейныя , безъ того вязкїя , еще болѣе сгущаетъ. Лучше въ этомъ случаѣ полосканье N. 16 съ малою прибавкою камеоры. — Если же находится самая жаба , служивъ свинцовой экстрактъ съ розовою водою , Унгарскою водкою , камеорою и розовою папотокою , по предписанному въ No 17 ; помогаетъ же въ сущи приложеніе Шпанскихъ мухъ къ затылку и шеѣ , потому что упомянутая вода , съ прибавкою камеоры и папки , дѣйствуетъ медленно , а дыхальное горло опухолью закрываетъ въ нѣсколько часовъ.

*Воспаленіе глазъ* происходитъ , кромѣ внутренней оспроты соковъ , отъ толчковъ , засоренія , холоднаго надувающего вѣтру и пыли. Въ этомъ случаѣ , если тѣло впрочемъ здорово , пользуется эта свинцовая вода съ малою прибавкою камеоры , когда при томъ прикладываетъ нагрѣваемою ромашкою. Но если воспаленіе въ теченіи двухъ сутокъ умножилось , употребляй правы N. 8 съ прибавкою камеоры. Внутреннія причины между тѣмъ , острота , сгущеніе и умноженіе крови , блѣдность лица отъ напряженія и отъ любви. Въ таковой блѣдности помогаетъ Гулардова вода съ Унгарскою водкою и камеорою ; по же въ полнокровїи и сгущеніи оной ; однакожь не въ случаѣ слезящихъ очень воспаленныхъ глазъ. Въ послѣднемъ обстоятельстве помогаетъ прикладываніе на льняной ветошечкѣ глазной воды N. 18 , и нагрѣтыми правами N. 5. Всего же лучше для слезящихъ глазъ дѣйствующи сухія правы N. 8 съ камеорою. Отъ одного расслабленія сосудовъ , происходящаго отъ слезотеченія , пособляетъ Гулардова вода. Если соки въ тѣлѣ не чисты , употребляй внутренно кровоочистишельныя , а наружно сухія средства N. 5 ; или когда воспаленіе очень сухо , правы N. 10 во всѣхъ случаяхъ облегчаютъ лѣченіе , кровопусканіе , слабительное и Шпанскихъ мухъ пластырь къ затылку. Были примѣры , что вода Гулардова въ глазныхъ



воспаленіяхъ, отъ лопухи и кори произшедшихъ, доводила до слѣпошы. Но въ ослабленіи глазъ отъ многого принужденія оныхъ, отъ огня, свѣту, вновь выпадшаго слѣгу, свинцовой экстрактъ, съ N. 19 смѣшанный, въ прикладываніи на вѣтошечкахъ составляетъ необманчивое средство.

*Отъ убою*, произшедшаго отъ малыхъ ударовъ, толчковъ простыхъ и твердыми пупыми орудіями, въ кожу, мышцы и сосудцы, кои отъ того весьма сжимаются, служитъ въ здоровомъ состояніи тѣла свинцовая вода N. 1 съ прибавкою N. 2, даже для мѣстъ совсѣмъ почернѣвшихъ. Если страждущая часть пухнетъ съ болѣзненнымъ дерганіемъ, пользуютъ изводительныя внутрь, а наружно правы N. 5 съ прибавкою камѣоры, на компрессы, смоченные нагрѣтымъ винограднымъ виномъ. Это разбиваетъ застоившіеся соки. Въ большихъ убояхъ мышцъ, сосудовъ, нервъ и костей, вода Гулардова очень полезна. Въ этомъ случаѣ предписывай кровопусканіе, правы N. 10 въ равныхъ частяхъ уксусною съ водою отваренныхъ и теплыми приложенныхъ, а по томъ правы N. 5 съ часшею камѣоры въ виноградномъ винѣ для припариванія отваренныхъ; тамъ, гдѣ собрался гной, сдѣлаешь прорывъ. — Отъ убою глазъ въ первыя сутки служитъ примачиваніе холодною водою; за онымъ слѣдуетъ Гулардова вода съ правами N. 5.

*Отъ ранъ ружейныхъ или лульныхъ.* Легкія контузныя и отъ дробы ружейной раны позволяютъ употребленіе Гулардовой воды, когда впрочемъ тѣло здорово, кости, суставы и внутреннія не повреждены, въ первую припарку. Но въ тяжелыхъ ранахъ какъ можетъ лѣкарство вяжущее, высушающее и во внутренность отводящее, а при томъ тонкую свинцовую извязъ въ кровь вгоняющее, довести разорванныя и раздавленные части въ хорошее загноеніе или срастаніе, и вырванное мясо въ наро-

станіе? Но это совершаютъ припарки горькими травами N. 21, въ уксусѣ или виноградномъ винѣ опваренными.

*Отъ ожоги* пламенемъ, углями, горячими жидкостями и раскаленными тѣлами, происходишъ настоящее воспаленіе отъ внѣшняго спрекошанія. Слабая ожога верхней кожицы не разрушаетъ; держи обожженное мѣсто близко къ огню, пока боль пройдетъ. Послѣ намазывай это мѣсто кислотами и постнымъ масломъ; а когда надуло пузырь, примачивай Гулардовою водою. *Отъ опаленія глазъ* служишъ масло миндальное и лилейное, съ крошечкою камеоры сшертое; пускашъ онаго по двѣ капли въ большой кутокъ поврежденнаго глаза. При томъ помогаютъ прикладки N. 10, но безъ нашатырю и камеоры. Или, прикладывай хлѣбной мякишъ, растертой съ одною частью айвной или квитовой мякоти и двумя частями Гулардовой воды. *Отъ внутренняго обожженія* горячею пищею служишъ пойло, составленное изъ одной части извязной воды и трехъ частей молочной сыворотки; но прежде надобно выпить ложку свѣжаго деревяннаго масла. Если обожжена будетъ проходная кишка горячимъ клистиромъ, употреби клистиръ изъ двухъ частей извязной воды съ прибавкою жидкаго айвнаго киселя и миндальнаго масла, кои надобно смѣшать мушвою. Въ жесткокихъ ожогахъ нужно кровопусканіе, слабительное и мазь N. 22, на прим. кто обварится кипящимъ масломъ. Загноеніе произойдетъ отъ прикладки N. 6; по загноеніи Гулардова вода довершаетъ лѣченіе.

*Въ коростѣ* полагаютъ причиною крошечныхъ, невидимыхъ простымъ глазомъ насѣкомыхъ и вязкость соковъ, а видимый знакъ составляютъ гноющіе, свербящіе прыщи по всему тѣлу. Малые сухіе волдырьки называютъ сухою коростою. Не рѣдко тяжелыя болѣзни оканчиваются коростою, и тогда вмѣ-



сто залѣчиванія коросту надлежитъ поддерживать; ибо оною натура выгоняетъ остатки болѣзни. Въ Венерическихъ сыпяхъ служатъ одни внутреннія лѣкарства. Короста прилипчива; лѣчить оную должно слабительными и кровочистительнымъ пойломъ съ прибавкою купороснаго спирту. — Съ опытовъ извѣстно, что теплая ванна изъ разсоленой воды, въ теплой комнатѣ, а по томъ теплая постель коросту подсушиваетъ.

*Отъ мозолей*, когда на кожѣ сдѣлаются чешуйчатыя затвердѣлости, помогаетъ людямъ крѣпкаго сложенія покло N. 25 съ каплями N. 8. Послѣ слабительнаго, особливо же питье сладкой сыворотки и ставленіе по вечерамъ ногъ въ теплую воду.

*Ознобленныя мѣста* составляютъ опаленіе морозомъ, съ опухолью, красниною, недвижимостію, сѣрбошою и колючимъ жженіемъ; не рѣдко на нихъ трескается кожа. Сильный степень ознобленія составляютъ сонность, почернѣлость, нечувствительность и антоновъ огонь. Вскорѣ по ознобленіи члена помогаетъ холодная вода и прикладываніе снѣгомъ до тѣхъ поръ, какъ боль пройдетъ, по томъ употреблять кожаныя перчатки или чулки съ мазью N. 25. Къ нарывамъ, при томъ бывающимъ, яичное масло; въ застарѣлыхъ же ранахъ ознобныхъ мазь N. 27.

*Нарывы гноящіе* имѣютъ многія причины; во всѣхъ господствуетъ засореніе, или застояніе соковъ, съ загноеніемъ расточенныхъ волостей. Въ этомъ случаѣ не поможетъ свинцовая вода съ хлѣбнымъ мякишемъ, но опроверженіе для истеченія гною. Въ нарывахъ хорошаго рода Гулардова вода полезна, по тому что чирій подсушиваетъ и затворяетъ. Злаго рода чирій, когда онъ сходенъ видомъ на ветчинное сало, обложенъ дикимъ мясомъ, а при томъ твердымъ бѣлымъ, или чернымъ крайкомъ. Послѣ слабительнаго согнать дикое мясо; по томъ слѣдуетъ

пойло N. 7, капли N. 8 и N. 26, мазаніе адскимъ камнемъ (Iapis infern.) и очистишельное.

**Фистулы** составляютъ малые чирьи съ пустыми проходами и многою водяною матеріею. Причина оныхъ застоявшійся гной въ корнѣ чирья, или въ кости, либо въ поврежденной нервѣ. Лѣченіе состоитъ въ изводимельномъ, разрѣзаніи фистулы, очищеніи и мази N. 27.

**Ракъ** состоитъ въ затвердѣлой болѣзненной опухоли, сопровождаемой развѣдающею остротою, съ начала безъ боли, наконецъ въ затвердѣніи синекрасной, жгущей и очень болѣзненной въ прикосновеніи. Въ семь случаѣ ножъ, внутрь кровочистишельное, услажденная рпушь, сладкая сыворотка, особливо же сокъ, выдавленный изъ попутника, ключеваго крессу, садовой руты и смѣнницы травы; наружно же прикладываніе сухой карпіи лучше всякихъ мазей, пластырей и свинцовой воды.

**Водяная опухоль** бѣла, мягка и безъ боли; отъ подавленія пальцомъ оспается въ ней ямка, и никакая часть тѣла отъ таковой опухоли не бываетъ свободна. Причиною мѣстное расслабленіе волостей и прищеченіе соковъ. Должно волости привести по прежнему въ упругость. Въ прикладку употреблять смѣсь изъ 6 золотниковъ воды, золотника уксусу, свинцомъ настояннаго, съ прибавкою нѣсколько водки. Смачивая въ этомъ вешовки, прикладывать къ опухолямъ, кои биваются на суставахъ, тайныхъ членахъ и глазныхъ векахъ; а сверху привязывать очень хорошо ромашку. Тоже помогаетъ въ таковой опухоли шулять, колѣнъ, ногъ отъ долгаго стоянія, и водяной опухоли въ женской тайной части. Служащъ же къ сему нагреваемыхъ травы N. 5 и Гулардова вода. — Блѣдная опухоль, бывающая на суставахъ безъ ямки отъ подавленія пальцомъ; оную сопровождаетъ боль, отвердѣлость и высохнушіе члена. Причиною



бываетъ ослабленіе колѣнныхъ связей отъ толчковъ, паденія, раздавленія и застоянія суставнаго соку. Лѣченіе составляетъ слабительное, и въ началѣ Гулардова вода. Холодныя зобоватыя опухоли на шеѣ происходятъ отъ ослабленія сосудовъ и застоянія соковъ; съ начала можно развести ихъ Гулардовою водою, теплою прикладкою бузиннаго цвѣту и пластыремъ N. 24.

*Затвердѣлость железнъ* не позволяетъ употребленія Гулардовой воды, но пластырь N. 24; однакожъ разрѣзаніе всего вѣрнѣе. *Зобъ* на щитовой железнъ головки дыхальнаго горла происходитъ отъ питія сыгровой воды, поднимающа тяжелыхъ бремянъ, беременности, сильныхъ напугъ въ родахъ, съ запрокинутою назадъ головою, также и отъ толчка въ шею. Съ начала отъ сего хорошо употреблять Гулардову воду, съ присовокупленіемъ разбивательныхъ и изводительныхъ внутрь. Но старыя зобы сводитъ только разрѣзываніе и перевязываніе. Запоръ мѣсячнаго очищенія также производитъ зобы; почему употребляя средства понудительныя и прикладки Гулардовою водою.

Въ *грыжахъ* всего обыкновеннѣе случается выступленіе кишокъ сквозь кольцевую мышцу. Когда эта грыжа безъ воспаленія, безъ жестокихъ судорогъ, можно благонадежно употреблять напираніе льдомъ, примочку холодною Гулардовою водою, или водою съ уксусомъ, и на клиспиръ изъ одной холодной воды. Но если при томъ окажется воспаленіе, нужно употребить повторяемое кровопусканіе. Кишки должно вправлять и мѣсто перевязывать. Въ застарѣлыхъ грыжахъ нужны бандажи и операція.

*Глухой полегуй* состоитъ въ судорожномъ разширеніи жилы проходной кишки отъ скопленія крови. Желваки отъ того бывающъ скрыты внутри, иногда выступаютъ наружу; въ обоихъ случаяхъ мяг-

кѣе бывають безъ боли; но синіе или черныя, также твердые съ воспаленіемъ приключаютъ великую боль. Причиною того полнокрое, густота крови, запоръ мѣсячнаго очищенія, беременность, горячіе напитки и сабурные пилюли. Внутреннія шишки примѣшны по боли поясницы и запору на низѣ. Въ началѣ пособствуеъ кровопусканіе, упоеніе крови, съ наружности прикладка свинцовою мазью N. 14. Къ застарѣлымъ почечуйнымъ шишкамъ служатъ пѣявцы, или вырѣзываніе очень воспаленныхъ шишекъ вонъ; рану должно примочить ранною водою, прикладывая ветошечки, смоченныя Гулардовою водою и мазью N. 14. Великую затвердѣлость въ шишкахъ съ загноеніемъ надлежитъ смягчительными доводить въ созрѣлость и прорывъ.

*Флюсы* оказываются преимущественно осенью и весною съ болью въ мясистыхъ частяхъ. Причина оныхъ полнокрое и вязкая кровь. Одно мѣсто, подверженное флюсу, можно развести растираніемъ, прикладываніемъ навосченной холстины, потогонительнымъ и слабительнымъ.

*Подагра* составляетъ суставную боль отъ остро-сти крови, горячихъ напитковъ, сидячаго роду жизни и частаго плотскаго соитія. Послѣ слабительнаго, при хорошей діетѣ, помогаетъ холодная ванна: ибо укрѣпляетъ ослабшія нервы; Гулардова же вода уполяетъ боль. Но сему должно предшествовать кровопусканіе и слабительное; страждущую часть заверни восчанною шафтою, приложивъ близъ страждущаго мѣста нарывной пластырь изъ Шпанскихъ мухъ. Припариваніе отгономъ водочнымъ въ тепломъ употребленіи очень помогаетъ. Напоследокъ холодная ванна, въ которой угашены раскаленные желѣзные окалины, служитъ къ укрѣпленію ослабшихъ частей.



*Вышибеніе кости изъ ея тапки лѣчить должно первымъ вправленіемъ суссава, а по томъ укрѣпляющими средствами. Къ сему служатъ въ укусу или винѣ отваренныя травы N. 5, съ примѣсю Гулардовой воды. Оказываетъ же въ этомъ случаѣ хорошую услугу Унгарская водка, смѣшанная съ свинцовой или Гулардовою водою. Отъ затвердѣлости въ вывихнутой части употребляй травы N. 5 съ льнянымъ сѣмемъ, развариваннымъ сперва въ молоко, послѣ въ укусу впрогорячъ. Къ наростамъ, бывающимъ на костяхъ, происходящимъ отъ сгущенія суставнаго соку, Гулардова вода не годится, но напираніе заячьимъ жиромъ съ мазью N. 23, послѣ паренія огнемъ горячаго вина.*

*Рослись уломянутымъ лѣкарствамъ по номерамъ.*

- N. 1. Гулардова вода, или свинцовая вода. На бутылку теплой воды положи ложку свинцоваго экстракту и двѣ ложки простаго вина.
- N. 2. Гулардовой воды 32 золотника, камеарнаго спирту и ранной воды по пяти золотниковъ смѣшай вмѣстѣ. Хорошее средство къ разведенію.
- N. 3. Свинцовой мази, упомянутой въ N. 14, 8 золотниковъ, лилейнаго масла 6 золотниковъ, масла изъ сѣмянъ травы сонной одури (*Atropa belladonna*) 3 золотника; смѣшай хорошенько.
- N. 4. Гофманнова висцеральнаго элексиру 8 золотниковъ, смѣшай съ полторнымъ золотникомъ толченаго листоватаго виннаго камня.
- N. 5. Корня иру 16 золотниковъ, полыню, кудрявой мяты, маіорану, Римской ромашки по горсти, мѣлко изрубивъ смѣшай. Служатъ къ разведенію опухолей.
- N. 6. Травы рожы, кудрявой мяты по 8 золотниковъ; Римской ромашки 3 золотника, льнянаго сѣмя четверть фунта: развари въ молоко, прибавь розовой пашоки; въ тепломъ прикладываніи служатъ

мягчающимъ и въ нагноеніе приводящимъ средствомъ.

- № 7. Сасафраснаго дерева, попушниковаго корня, чапущинскаго корня (*Radix chinæ*), и козельцоваго или скорсонернаго корня по девяти золотниковъ; отваръ изъ нихъ въ водѣ составляетъ кровочистительное поило.
- № 8. Готфманнова эликсиру 12 золотниковъ, острый сурьменной шинктуры 3 золотника, Ледвиговой спальной шинктуры съ четвертью золотникъ; смѣшай. Употребляй нѣсколько разъ въ день отъ 70 до 80 капель въ приемъ къ пособствованію пищеваренія.
- № 9. Сильвиевой пищеварительной соли 1 квеншель, ялаппаго порошку 2 скрупля, рвотнаго виннаго камня 1 гранъ, смѣшай и раздѣли на чешыре приема. Это изводитильное.
- № 10. Корня иру, корня бѣлыхъ лилей по одному унцу, просвирнику и кудрявой мяшы по двѣ горсти, ромашки одинъ лотъ, льнянаго сѣмя 2 унца, Веницейскаго мыла 1 унцъ, нашатырю 2 квеншеля, камфоры 1 квеншель, мѣлко скрошивъ, отвари въ молокѣ или укусу, пополамъ съ водою смѣшанномъ: составляетъ смягчительную прикладку.
- № 11. Травы воднаго чесноку (*Teucrium scordium*) горсть, бузиновыхъ цвѣтовъ три счепоши, захватывая двумя пальцами: пишь какъ чай для произведенія поту.
- № 12. Ржаной муки замѣситъ на растопленномъ коровьемъ маслѣ, намазать на синюю бумагу и прикладывать къ рожъ.
- № 13. Составнаго соковаго пластырю полтора золотника, бѣлой смолы золотникъ, смѣшать гораздо съ лилейнымъ масломъ. Служишь къ ранамъ и нарывамъ.
- № 14. Свинцовая мазь, называемая цератумъ сапурни въ Аптекахъ. Шесть ложекъ деревяннаго масла разгорячить, положить въ него скрошеннаго воску



двѣ ложки и вымѣшай. Послѣ столовую ложку свинцоваго экстракту, снявъ масло съ огня, выливашь по немногу, непрестанно мѣшая, пока остынетъ и сдѣлается бѣловатая мазь.

- N. 15. Домашнее средство отъ ноготѣды, окунашь болящій палецъ часто въ горячую воду и держашь долго, послѣ приложишь разжеваннымъ хлѣбнымъ мякишемъ. Это размягчаетъ и просасываетъ загноеніе.
- N. 16. Шалфей и ромашки по равну отваришь въ уксусѣ; прибавишь къ этому селитры, нашатырю и розовой пашоки; составляешь горшанное полосканье отъ жабы и проч.
- N. 17. Розовой воды полбушылки, столько же Унгарской водки, свинцоваго сахару 3 квеншеля, камѣоры полквеншеля стершой съ сахаромъ; смѣшай это съ тремя унцами розовой папоки. Составляетъ полосканье отъ жабы.
- N. 18. Хорошая глазная вода составляется изъ фунта свѣжей извязной воды, квеншеля толченаго нашатырю, копоры смѣшавъ, дать простоять ночь въ мѣдной посудинѣ, и послѣ продѣлить. Прибавишь къ этой синей глазной водѣ 3 квеншеля стершой шудии и полшора квеншеля свинцоваго сахару. Очищаетъ глаза отъ гною и малыхъ прыщей. — Всѣ аптекарской объясненъ будетъ ниже въ деревенской Аптекѣ.
- N. 19. Гулардовой воды 3 унца, Унгарской водки, розовой воды и лавенделевой по шести квеншелей: смѣшай. Примочка этимъ на ветошечкѣ укрѣпляетъ глаза.
- N. 20. Мыльнаго спирту 3 унца, камѣарнаго спирту, ранной воды (*Arque vifade*, въ Аптекахъ) по полшора унца: смѣшай. Составляетъ опмѣнную примочку на компресахъ отъ убою и синихъ пятенъ.
- N. 21. Травъ полыню, попушнику и ромашки, взявъ по равну, отвари въ виноградномъ винѣ или уксусѣ.

- N. 22. Угашеной извязи одну часть, льняного масла три части, айваго отвару 2 части, смѣшай муповкою: составишь хорошую мазь отъ ожоги, скоро дѣйствующую. Въмѣсто айвы можно употреблять рябину.
- N. 23. Гулардова свинцоваго экстракту 2 унца, скопидару одинъ унцѣ, заячьяго жиру полшора унца, нефти подквешеля, смѣшай въ каменной иготи. Разводишь зобы и паросты.
- N. 24. Взявъ по равну пластырей изъ лягушьяго клеку со ртутною и болиголовнаго, распереть на нефти.
- N. 25. Сосновыхъ шишекъ, бакауту по два унца, сарзавариллы, бѣлаго перцового корню по три унца, скрошишь и отварить въ водѣ съ прибавкою толченнаго овса, или безъ онаго; составляетъ кровочистительное поило.
- N. 26. Распусти чешыре грана сулемы въ полшорѣ унцѣ хлѣбнаго вина, прибавь 3 унца фенхельной или укропной воды; ввечеру, взболтавъ, принимай въ двухъ чайныхъ чашкахъ молока. Кровочистительное.
- N. 27. Заячьяго сала 4 золотника смѣшай съ 12 каплями нефти; составляетъ отъмѣнную мазь къ ознобленнымъ мѣстамъ.

*Врачебная польза простой воды.*

Вода совокупляетъ въ себѣ все намѣренія обыкновеннаго поила; она холодитъ, освѣжаетъ, утоляетъ жажду, по тонкости своей способна вводить питательныя частицы въ малѣйшіе сосудцы тѣла; напитокъ, преподающій самъ собою правило употребленія: ибо никто сверхъ сытости выпивать оной не можетъ. Въ первыхъ столѣтіяхъ награждала она любимцовъ своихъ долговѣчностію, слѣдственно и крѣпостію, здоровьемъ и общепользною бодростію. Она во всѣхъ полосахъ свѣта, на сухомъ пути и на морѣ, къ переваренію смѣшанныхъ пищъ, равно и Гренландскаго тюленьяго мяса, способнѣйшая изъ всѣхъ жидкостей, по



елику заквашенныя и спиртовыя поила распускаютъ жирныя частицы, и изъ того составляютъ вещества, кои напура имѣла намѣреніе составить посредствомъ броженія, одной ей предоставленнаго. Самый голодь, эшомъ механической дѣйствователь челоѣковъ, спиртоватыми поилами усыпляется и при-  
 ходишъ въ несостояніе совершать свою должносшь. Вино-  
 пѣйцамъ не достаточествуетъ сего перваго инспикша животныхъ, и онаго безъ питья воды ничѣмъ оживить не можно. Крѣпкіе заквашенные напитки приключаютъ дрожаніе членовъ, спнятіе оныхъ, параличъ, круженіе, головную боль, подагру, почечуй и проч.  
 Всѣ сіи бѣдства навѣрное ошвращаетъ питье воды.

Вода укрѣпляетъ желудокъ, омывая волоши и сосуды онаго, болѣе же всего отъ вязкихъ мокротъ, и возвращая волошамъ первоначальную ихъ силу сжимаются и пищу далѣе продвигать, не имѣвъ надобности въ изливаніи на оную огня. Зрѣніе отъ оной  
 укрѣпляется: ибо оная, распуская склизы и острошы, изводишъ, оживляетъ всѣ чувства, вымываетъ всѣ проходы въ шѣлѣ, не наполняя крови горячими хмѣлевыми частицами, мучняными солодѣлыми частицами и спиртоватыми скипѣлосшями. Въ особливости же изводишъ она острошу желчи сквозъ почки и уринные проходы ежедневно до нѣскольку разъ, а паче поущру. Она всего лучше охлаждаетъ естественный  
 жаръ крови: поелику кровь отъ спиртоватыхъ напитковъ воспаляется, воспаленная же кровь производишъ худое пищевареніе, всякія сыпы, чирьи, лихорадку и множество запоровъ въ волособразныхъ трубочкахъ и мокроты. Стаканъ воды послѣ обѣда всего лучше  
 распускаетъ густыя и клейкія пищи, разрѣшаетъ въ нихъ окрѣпый воздухъ съ помощію желудочной теплоты, а чрезъ эшо ошвращаетъ одмѣніе и отпрыжку послѣ стола, кои отъ спиртоватыхъ напитковъ скоро разрѣшаются и желудокъ раздуваютъ.

Подагра обыкновенно рождается отъ непомѣрнаго употребленія горячихъ, заквасою произшедшихъ напитковъ, роскошной жизни и лакомыхъ снѣдей; но отвращается воздержностію и долговременнымъ употребленіемъ одной воды. Аглинскіе Врачи совѣшуютъ теплую воду отъ камня въ почкахъ. Нынѣ опредѣляютъ отъ сего пище холодной воды, подслащенной патокою. Родительницъ Сампсоновой воспрещено было употребленіе вина и всякихъ горячихъ напитковъ; безъ сомнѣнія вода, употребляемая матерью, имѣетъ лучшее вліяніе на здоровье плода чреваго, нежели спиртоватая поила, отъ коихъ въ послѣдствіи могутъ происходить легко лопуха, корь и судороги. Счастливы бѣдныя, что они лакомыхъ, пряныхъ пищей и такъ называемыхъ крѣпкихъ напитковъ, кои собственно здоровье ослабляютъ, либо никогда, или очень рѣдко вкушаютъ, и свое здоровье достаточнымъ пишемъ воды въ цвѣтущемъ состояніи поддерживаютъ. Кормилицы, недостаточесивующія въ молокѣ, получаютъ онаго изобиліе, употребляя воду на ночь; да и дѣти, которыхъ онѣ кормятъ грудью, спятъ по ночамъ спокойно.

Люди, не употребляющіе по нѣскольку дней пищи, на прим. въ бѣгствѣ, утоляютъ голодъ однимъ пишемъ воды, не ощущая ослабленія ни въ силахъ, ни въ чувствахъ. Въ Ирландіи купаніе дѣтей въ холодной водѣ по ушрамъ и вечерамъ считаютъ лучшимъ средствомъ къ сохраненію ихъ отъ Аглинской болѣзни и укрѣпленію ихъ составовъ. Обыкновенно убившимся на лицѣ прикладываютъ вѣпошки, въ холодной водѣ смоченныя, перемѣняя, пока онѣ согрѣются, а чрезъ то отвращаются желваки и синева, отъ припеченія крови происходящія. Если бы случилась уже и опухоль, разведетъ оную прикладываніе вѣпошекъ, смачиваемыхъ горячею водою.



По предписанію Аглинскихъ Врачей, понужденіе къ рвошъ пишемъ много холодной воды и вложеніемъ послѣ въ горло падьца, или пера, въ ощущеніи пресыщенія желудка, составляетъ вѣрное средство предохранить себя отъ продолжительныхъ болѣзней и расслабляющаго приниманія лѣкарствъ; они совѣщаютъ питье воды въ подагрѣ, боли въ бедрахъ, удущѣ, ипохондрическомъ уныніи, падучей болѣзни и обморокахъ, предшествующихъ параличу. Сиденгамъ спасъ однѣго больного отъ желтухи, соединенной съ рвотою и поносомъ, пѣмъ только, что заставилъ его пить отваръ сваренаго цыпленка въ четырехъ каннахъ, т. е. весьма во многомъ количествѣ воды; потѣ же отваръ употреблялъ онъ и въ клистирахъ, и пѣмъ разрешилъ острошу въ желудкѣ. Иные совѣщаютъ употребленіе теплой воды, но онъ особамъ крѣпкаго сложенія предписываетъ холодную. Въ поносахъ пользуется кварѣна теплой воды, не побуждая ко рвошѣ. Въ истощаніи, происходящемъ отъ острошты поврежденной крови, великую пользу приноситъ питье одной воды. Нужна же она въ летучемъ жару, въ багровости и красной сыпи въ лицѣ. Послѣ шумства холодная вода ослабляетъ слѣдствія горячихъ напитковъ. Въ насморкѣ и происходящемъ изъ того кашлѣ питье теплой воды принеситъ достоувѣрную пользу. Когда нравъ сдѣлается ропщущъ и наклоненъ къ бранчливости, что происходитъ отъ острой лихорадочной крови, или пресѣченія непримѣтной испарины, чего слѣдствіемъ бываетъ спираіе въ шровѣ, давленіе и волненіе; питье воды составляетъ отъ того вѣрное средство.

Кто сжегся или обварился, долженъ поврежденную часть окунашь въ холодную воду, или прикладывать ветошки, смоченныя ею, перемѣняя, когда согрѣются. Отъ сего боль не токмо въ шождѣ мгновеніе унимается, но отвращается воспаленіе и пузыри.

Одинъ человѣкъ, которому попала расплавленная мѣдь въ башмакъ, и котораго безуспѣшно поль- зовалъ лѣкаръ цѣлыхъ девять недѣль, вылѣчился случайно, державъ ногу два часа въ холодной водѣ, не взирая на сильное воспаленіе.

Въ бессонницѣ счень часто помогаютъ обвязки, смоченныя холодною водою около лба; это утоляетъ волненіе мозга и приводитъ сонъ. Прысканіе въ лицо холодною водою извѣстное средство отъ обмороковъ. Кровоспеченіе изъ носу останавливаетъ прикладываніе смоченнаго въ холодной водѣ полотенца ко лбу и затылку.

Гану, обрѣзанную или порубленную, сложи, и при- жавъ большимъ пальцомъ, держи четверть часа къ остановленію крови и недопущенію воздуха; послѣ обвяжи вшестеро сложенною и въ холодной водѣ смо- ченною холстиною пуго. Рана заживетъ безъ вся- кихъ иныхъ лѣкарствъ.

По новѣйшимъ опытамъ погружаніе человѣка, укушеннаго бѣшеною собакою, въ соленую или холод- ную воду составляетъ вѣрное средство къ отвраще- нію ужаса къ водѣ; послѣ надобно давать ему пить много воды. Еслии опьянѣвшаго человѣка со- всѣмъ погрузить въ холодную воду, чрезъ минушу сдѣлается онъ презвѣ; то же производитъ мытье головы холодною водою, или обвертываніе оной по- лотенцами, смоченными холодною водою, но не такъ скоро. Словомъ сказать; воспаленіе вдругъ удержи- вается, бывъ испугано холодною водою; сосудцы кож- ные отъ спужи сжимаются и отводятъ воспаленіе изъ вѣшней жильныхъ. Такъ излѣчилъ Блеръ бѣше- наго, раздѣвъ его до нага, глаза ему завязавъ, и вдругъ поставивъ подъ водопадъ, котораго вода низ- падала съ вышины дватцати футовъ. Послѣ сего испуга спалъ онъ 29 часовъ и выздоровѣлъ. Въ Нормандіи сумасбродныхъ погружаютъ въ воду: страхъ



и холодъ разводящъ внутреннїе запоры въ мозгу. Нѣкоторыя лѣчатъ ломъ въ членахъ шѣмъ, что обкладываютъ страдающій членъ ветошками, смоченными водою. Красные воспаленные глаза то же лѣчатъ примочки холодною водою на ветошечкахъ, кои держутъ два часа въ водѣ и прикладываютъ за ушки; также и полосканіе глазъ въ чашкѣ холодной воды.

Въ холодныя времена года въ лихорадкахъ, каменной болѣзни и въ коликѣ хорошо класть въ воду кусокъ поджаренаго хлѣба и оную пить. Въ случаѣ пресыщенія желудка совѣтуетъ Смитъ, писавшій о пользахъ воды, пить теплую воду къ распущенію клейкихъ мокротъ изъ сгибовъ желудка, кои всѣхъ болѣзней и лихорадокъ составляютъ первую и послѣднюю причину. Въ уныніи и грусти питье холодной воды скорая помощь: ибо она укрѣпляетъ водолити и возвращаетъ позывъ на ѣду. Желудокъ составляетъ поварню экономіи животныхъ: сквозь его проходятъ всѣ приготовленія аптекарскія, поваренныя, все лучшее изъ царствъ природы, и желудокъ собираетъ пошлину со всѣхъ нашихъ трудовъ. Удивительно ли по сему, что онъ не рѣдко учиняется сорною ямою, несчетныя болѣзни шѣлу сообщающею? Всѣ животныя чувствуютъ вредъ отъ пресыщенія, но исцѣляются питьемъ воды.

#### Врачебныя пользы снѣга.

Городъ Сиракузы одинъ на свѣтѣ, гдѣ Врачи весьма не уважаютъ оспановившимся мѣсячнымъ очищеніемъ у родильницъ. Они имѣютъ отъ сего вѣрное средство, которое никогда не бывало не удачно. Средство, которое при самомъ наименованіи заслуживаетъ отверженіе всѣми искусными людьми. Всякъ вѣдаетъ, что это кровошеченіе по законамъ природы необходимо, въ порядкѣ своемъ полезно здоровью и шѣлу возстановляетъ. Сіе со всѣхъ сторонъ приходитъ въ

разстройку, когда упомянутое очищеніе рано оставишся.

Въ Сиракузахъ, лежащихъ въ жаркомъ климатѣ, припадкомъ эшимъ, которой отъ другихъ Врачей имѣняется опаснымъ, ни мало не уважаютъ. Тамъ о предшедшихъ причинахъ остановленія крови не изыскиваютъ; спокойны пребываютъ при наспувленіи горячки, кровокашлѣнія и воспаленія въ легкомъ; они наполняютъ мѣшокъ двухъ фузовъ длиною и осмидюймовъ шириною снѣгомъ, кладутъ больную на солому, и подсовываютъ ей подъ крестецъ мѣшокъ съ снѣгомъ; въ семъ состояніи оставляютъ ее, пока крови появятся, и тогда переносятъ ее обратно въ постелю. Возобновившееся истеченіе поддерживаютъ поеніемъ воды, нахоложенной снѣгомъ.

Надобно заключать, что подающее трудъ къ воспаленію горячки, очень скоро слѣдующей за остановленіемъ очищенія у родильницъ, можетъ быть не иное что составляющъ, какъ усиліе, или разрѣшеніе окрѣплага воздуха (Aër fix.), отдѣляющагося изъ массы крови, и которой безъ того уже расширенные сосуды слишкомъ разпространяетъ. Это чаяніе имѣетъ нѣкоторой видъ въроянности, когда подумаешь, что тѣло, насыщенное окрѣплымъ воздухомъ, гораздо долѣе пребываетъ въ свѣжести, еслили не имѣетъ сообщенія съ открытымъ воздухомъ. Мраморъ отъ времени распадается на воздухъ въ крошки. Твердѣйшіе металлы теряютъ связь въ своей поверхности, между тѣмъ какъ ломкія тѣла удерживаются въ цѣлости, еслили по щастливому случаю попадутъ въ заступу отъ разрушающаго воздуха. Корабль, о которомъ упоминаетъ *Сабиній*, найденной 1460 году въ Адійскихъ рудоконьяхъ, былъ цѣлъ съ своими якорями и всѣми снастями, хотя лежалъ погребенъ съ непамятныхъ временъ. Обширной лѣсъ, найденной близъ Брюга, глубиною въ землѣ на 50 фузовъ, имѣлъ въ



деревахъ неповрежденные пни, вѣтви и листья, такъ что каждаго роду дерево можно было различать съ перваго взгляду. Развалины Геркуланскія служатъ доводомъ, что тѣла, къ которымъ не прикасается опшкрытый воздухъ, остаются безъ поврежденія.

Мы много тратимъ окрѣплаго воздуха потовыми скважинами нашей кожи. Долговременно вдыхаемый воздухъ, который равномерно всасывается несчетными опверзшїями нашей кожи, медлитъ въ нашемъ тѣлѣ до тѣхъ поръ, какъ требуетъ намѣреніе на шуры, или пока натираемая чрезъ то Электрически кровь утончится и придетъ въ способность, съ пособіемъ внутренней теплоты, къ произведенію испарины, т. е. легкаго, восходящаго туману, состоящаго пополамъ изъ утонченнаго воздуха и водяныхъ горючихъ паровъ, поднимающагося въ атмосферу и обратно низпадающаго. Еслибы это воздушное круговращеніе остановилось, то живыя тѣла животныхъ со временемъ превратились бы, такъ сказать, въ тѣла воздушныя, или бы массы воздушной въ короткое время убавилось; однакожъ неизмѣримыя поверхности морей и земли вѣчнымъ пульсированіемъ возвращаютъ непрестанно атмосферу всосанный воздухъ, и обратно всасываютъ оной вновь. Наше легкое и наша кожа соспавляютъ въ насъ всегдашній приливъ и опливъ воздуха. Если въ теплое время вложить руку въ посудину, налишую холодною водою, и поддержать въ ней нѣсколько, покажутся на рукѣ малые воздушные пузырьки, кои начнутъ прираспнать, не распекаясь, и къ поверхности кожи такъ крѣпко пристанутъ, что ихъ только шпеніемъ отдѣлишь можно. Опъ этой же причины пѣнилась теплая вода, въ которую спавятъ парить ноги. Слѣдственно мы втягиваемъ въ себя непрестанно воздухъ, которой испортивши, обратно оп-

даемъ напурѣ, а оная его перемываетъ и чистой паки намѣ сообщаетъ.

Изъ сорока кубическихъ дюймовъ воздуха, которые человекъ съ каждымъ духомъ или расширеніемъ груди въ себя втягиваетъ, выходитъ изъ него съ выдыханіемъ, или сжатіемъ груди, только 38 дюймовъ, а два кубическихъ дюйма, остающіеся въ легкомъ, раздѣляются по всѣмъ сокамъ нашего тѣла до времени испарины. Если убыль сего издерживаемаго внутренняго нашего воздуха точно того же количества, сколько легкое въ каждый разъ задерживаетъ втекающаго въ насъ воздуха, и имѣемъ мы воздухъ внутри насъ запасной, находимся мы въ здоровомъ состояніи. Какое множество вкушаемъ мы воздуху путемъ горшани съ пищею и поиломъ ежедневно, изъ которыхъ окрѣпленный воздухъ въ желудкѣ и кишкахъ разрѣшается, и отчасти эшотъ окрѣпленный воздухъ съ питательными соками въ кровь входитъ, частью же изводится проходною кишкою. Въ крови и другихъ сокахъ пребываетъ онъ постоянно, садится между каждою почкою нашихъ элементарныхъ волопей, гдѣ клейкость ихъ между собою разлучаетъ, и можетъ быть Электрическое вещество въ свойствѣ губковатомъ скрывается, и пончайшее приводитъ нервамъ въ образъ Электрической жидкости. По меньшей мѣрѣ эшотъ постояннымъ учиняющійся воздухъ до тѣхъ поръ, пока плаваетъ въ массѣ нашихъ грубыхъ жидкостей, состоитъ безъ примѣшной упругости; но снанаеся, что атомы его пособствуютъ крови непремѣнныя ея частицы съ подкрѣпленіемъ жизненной теплоты и сердечнаго бѣенія передвигать далѣе изъ ихъ мѣстъ. Но когда достигаетъ онъ сѣжаго воздуху, оставляетъ свой осадокъ, учинившій его безъ упругости, и учиняется по прежнему упругъ. Таковой переходъ изъ неупругаго въ упругое состояніе, въ здоровыхъ и больныхъ,



въ страстяхъ, тяжелой работѣ, особливо же въ упо-  
еніи любовномъ и задержанномъ очищеніи кровей, а  
паче у родильницъ, можетъ производить важныя пе-  
ремѣны.

Каждое кровоточеніе представляетъ воздуху оп-  
верзтые сосуды; слѣдственно въ ономъ разспрачивает-  
ся великое множество окрѣплага воздуха, поелику  
круговращеніе нашихъ соковъ, къ опверзнымъ усть-  
ямъ сосудовъ, чрезъ давленіе сердца направляется.  
Во время этихъ кровоточеніи всасывающія и изводя-  
щія опверзтія кожи запираются, и одно только лег-  
кое дыханіемъ снабжаетъ сосущія вѣтви легкаго  
окрѣплымъ воздухомъ, сколько онаго для жизни  
нужно.

Въ каждомъ задержаніи очищенія, о которомъ  
здѣсь рѣчь идетъ, не множество задержанной крови,  
которой бы испечь надлежало, ни это полнокровіе,  
пустой звукъ слова сосипавляющее, бывающъ причиною  
горячки. Напротивъ это должно полагать въ ущер-  
бѣ окрѣплага воздуха, или приписывать его усилю,  
употребляемому имъ въ стараніи разрѣшиться. Извѣ-  
стно, какъ скоро распространяется гнилость въ тѣлахъ  
женщинъ, помирающихъ отъ запору кровей. По опытамъ  
*Приггя* и *Макбриджа* растѣнія и животныя при-  
ходятъ въ гнилость, какъ скоро окрѣпленный воздухъ  
изъ нихъ утратится. Этотъ окрѣпленный воздухъ со-  
ставляетъ кишкѣ, смазывающій тѣла твердыя въ  
нихъ дробнѣйшихъ частицахъ и даже связывающій  
минеральныя вещества.

Въ большихъ Хирургическихъ операціяхъ, когда  
опнимаются цѣлыя члены, страдающіе ощущающъ,  
не взирая на предуготовленіе слабительными и дѣ-  
стою, тѣ же припадки, какъ и роженицы отъ запору  
кровей. Усиліе сего припадка состоитъ въ соразмѣр-  
ности съ величиною опнятаго члена, и хотя бы  
все прочія обстоятельства были равны, но при опрѣ-

заніи одного пальца припадки бывають меньше, нежели при опнятіи цѣлой ноги. Послѣ таковыхъ операцій и всѣхъ родовъ истеченія крови слѣдуютъ лихорадка, воспаленія, судороги, сумасшествіе; пожъ самое случается и съ родильницами, подвергшимися запору кровей. Слѣдственно оба сіи зла должны бытъ либо одинаки, или имѣть основаніемъ причину весьма сходную. Послѣ всѣхъ Хирургическихъ операцій, послѣ всѣхъ жестокихъ страстей, на прим. гнѣва, ревности, ужаса, по претерпѣнномъ оскорбленіи, котораго отмститъ нѣтъ средства, находится человекъ безпокоенъ, слабъ, шатается и ощущаетъ въ себѣ отчасу больше одмѣнія. Кажется, что этого причиною уронъ окрѣплаго воздуха: ибо быстрое волненіе крови оной разрѣшаетъ; почему онъ скопляется въ пустахъ по другимъ мѣстамъ. *Сторкъ* описываетъ воздушную чахотку, въ которой воздухъ началъ исходить сквозь существо легкаго. *Рюишъ* нашелъ въ одной женщинѣ сердце необычайной величины, и столько упругое, какъ воздушный шаръ; по проколѣніи вышелъ изъ него воздухъ. Когда ножомъ перерѣзанъ будетъ кровяной сосудъ, или во время какой нибудь страсти отъ сильнаго волненія крови сдѣлается очень разширенъ, выдирается тогда вонъ въ крови раздѣленной, или флогистической воздухъ, и старается достигнуть атмосферы.

Поселику окрѣпльй воздухъ, который разнообразныя вещества крови въ кровяные шарики скатываетъ, и каждую жидкость, на прим. воду, масла, въ круглыя капли скругляетъ, кои безъ воздуха были бы не дѣйшительны, и безъ упругости: то масса крови у женщинъ въ періодическія времена сего окрѣплаго воздуха лишается, и волоти тогда дѣйствующиъ слабѣе и лѣнивѣе предъ прежнимъ. Когда же и выходы вдругъ запрутся, должно оному искать выходу на-



задѣ. Убыль его вознаграждается только исподволь отъ желудочнаго варенія пищи; равнымъ образомъ и множественное его оплученіе отъ соковъ нашего тѣла производитъ въ немъ быструю гниль. Гнилость эту удерживающъ, пресѣкши, разрѣшеніе окрѣплага воздуха или позадержавъ оное, или впусшивши множайшее количество сего воздуха въ сосуды. Таковымъ образомъ въ Лондонѣ удержали начало гнилости клистирами окрѣплага воздуха. Это средство съ великою пользою можетъ быть употребляемо въ чумѣ, въ Венерической болѣзни, въ гниющихъ сгруппяхъ и во всѣхъ подобныхъ болѣзняхъ какъ чрезъ вдыханіе, такъ клистиры и написанныя этимъ воздухомъ поила.

По сему, при задержавшемся очищеніи у родильницъ, должно стараться отвратить бѣдственныя слѣдствія гнилости. Въ такихъ случаяхъ предписываютъ Врачи антисептическія средства, а въ нихъ содержится много окрѣплага воздуха. Сообщающъ же оной и пищи, легко въ броженіе переходящія и слѣдственно много окрѣплага воздуха дающія. Другое средство состоитъ въ уподеніи дѣятельно-сти окрѣплага воздуха, старающагося всячески изъ започенія своего вырваться. Изъ обоихъ средствъ внѣшняя спужа дѣйствуетъ всего скорѣе: ибо она, такъ сказать, шопчасъ волненія всякъ оптакиваетъ, кои повсегда составляющъ спутниковъ летучаго гнилаго жару, и возбуждающъ излишество теплоты во всемъ тѣлѣ, или растѣніе и животное въ скоротечную гнилость приводящъ. Бергавъ запералъ здоровыхъ животныхъ въ такія мѣста, кои нащоплены были 48 градусами выше теплоты тѣла здороваго десятилѣтняго дитяти. Таковая теплоша дитяти равна 90 Фаренгейшовымъ градусамъ; слѣдственно въ мѣстѣ этомъ было 138 град. Фаренг., или 45 Реомюровыхъ. Чрезъ 28 минутъ начали животныя сіи испу-

скасть неносную мемеитическую, въ обморокъ приво-  
дящую вонь отъ себя.

Въ Якутскѣ, что въ Сибири, земля и въ песьи  
дни оптаеваетъ не больше, какъ на два фута отъ  
поверхности; но въ трехъ фузахъ пребываетъ она  
всегда замерзлою, и въ зшихъ ледяныхъ гробахъ шѣ-  
ла мертвыхъ Татаръ оспаются всегда въ цѣлоси,  
подобно какъ и Голландскіе поселянцы 1596 года по-  
казываютъ доднесь слѣды пребыванія своего на Спид-  
бергенѣ: доказательство, что спужа окрѣплый воз-  
духъ въ заспыхшихъ сокахъ мертвыхъ шѣлъ удер-  
живаеиъ и чрезъ то всякую гнилость отвраааетъ.  
Поднесь еще партія первыхъ откывателей новаго  
свѣта, почти чрезъ 300 лѣтъ въ горахъ Перуан-  
скихъ, видима отъ спужи окаменѣвшая и не соплѣв-  
шая, въ томъ состояніи, какъ отправило ихъ коры-  
столюбіе искать золотыхъ рудниковъ. Спужа дѣй-  
ствуеиъ не на однихъ мертвыхъ, но и живыхъ чело-  
вѣковъ; народы, жившіе близко къ Северному и Юж-  
ному полюсамъ, одарены желѣзною напурою: ибо шамъ  
спужа шѣла сжимаетъ и производиъ выгодное про-  
тивостремленіе въ волосяхъ, которымъ внутрен-  
нее Электричество сгущается, окрѣплый воздухъ  
въ шѣлахъ окружается, и слѣдственно производиъ  
медленное развитіе образуемыхъ частей, но за то  
и медленное разрушеніе. Все, что въ Физическомъ  
и нравственномъ свѣтѣ быстро возрастаетъ, скоро и  
проходитъ. Въ холодныхъ Сѣверныхъ и Южныхъ цо-  
нахъ сполѣтній вѣкъ людей обыкновенное дѣло. Да-  
же въ Юпландіи въ 1768 году видѣли старика ста-  
сорока двухъ лѣтъ, ходилъ за двѣ мили пѣшій на  
имянины къ своему потомку, съ шѣмъ, чшобъ въ  
пошъ же день домой возвратиъся.

Упомянутый въ Сиракузахъ родильницамъ подѣ  
поясницу подкладываемый снѣгъ, мало по малу шаявъ,  
распекаетъ по соломѣ; слѣдственно холодъ его испо-



доволь переходить въ тѣло, и возстановляетъ тонъ ослабленныхъ сосудовъ.

Впрочемъ известная вещь, что закапываніе въ снѣгъ раздѣтыхъ тѣлъ замерзшихъ людей не рѣдко возвращаетъ онѣмъ жизнь.

### *Саксонской мыльной спиртъ.*

Поелику эшотъ спиртъ составляетъ выгодное домашнее средство во внѣшнихъ поврежденіяхъ, какъ то: въ убоѣ, вывихахъ и всѣхъ тѣхъ случаяхъ, въ которыхъ нужно разведеніе, покажемъ здѣсь составленіе его.

Скроши 27 золотниковъ Венецейскаго мыла въ тонкія спружки, вмѣшай въ него три золотника соли виннаго камня съ двумя столовыми ложками бѣлыхъ, или темныхъ пивныхъ дрождей. На эту смѣсь, сложенную въ пространную бушылъ, влей бушылку доброй Французской водки, и поставь бушылъ на субли въ горячій песокъ, или на горячую печь, пока распустятся. Когда остынетъ, пропусти спиртъ сквозь цѣдильную бумагу, и получишь мыльной спиртъ къ напиранію болящихъ мѣстъ, или прикладыванію на вешошкахъ.

### *Камеарное мыло.*

Мыловатые лѣкарства составляютъ известное цѣлебное средство, а камеора равнобрно; но въ искусномъ совокупленіи обоихъ сихъ средствъ происходитъ еще больше пользы. Слѣдующее камеарное мыло совершенно распускается въ водѣ, а по тому и въ желудкѣ. Распусти два квентеля (въ квентелѣ  $\frac{3}{4}$  золотника) камеоры въ шести квентеляхъ свѣжаго миндальнаго масла. Распускай мало по малу 2 квентеля ѣдкой вегешабилической алкаліи въ трехъ унцахъ дестилированной воды надъ умѣреннымъ огнемъ въ желѣзной посудинѣ. Когда вода почти вся выйдетъ парами, влей масло при непрестанномъ мѣшаніи.

Эпихъ осьми квентелей камеарнаго масла довольно къ составленію съ деумя квентелями ѣдкой соли, на-  
стоящаго мыла, имѣющаго свойство распускахся  
въ водкѣ и водѣ. Естли оное распушено будешъ въ  
водѣ, камеора проходитъ съ нею сквозь цѣдильную  
бумагу. Мыло эпо дѣйствуетъ во всѣхъ случаяхъ,  
въ которыхъ нужно способствовать испаринѣ шѣла  
и лешучій ядъ учинитъ еще болѣе лешучимъ, на примъ.  
къ изгонянтію его въ оспѣ, флюсахъ и проч. Служитъ  
оное и къ умыванію; малая крошка его намыливаетъ  
много. Пользуетъ наружно къ унятію лому въ членахъ  
и къ разведенію застоявшихся соковъ.

*Излѣченіе темной воды Электричествомъ.*

Одинъ лѣкаръ въ Журналѣ Бриганическомъ 1752  
года извѣщаетъ объ эпомъ щасливомъ излѣченіи.  
Нѣкое дитя безъ лихорадки и головной боли ослѣпло  
обоими глазами. Найдены оба зрачка столько разшире-  
ны, что въ глазахъ не было видимо шакъ называемой  
радуги, и прозрачная роговая кожа казалась чернымъ  
пятномъ. Дитя не видѣло и солнца; не было ни-  
какихъ знаковъ ирисныхъ волошей; словомъ сказать:  
оно совсѣмъ ослѣпло и имѣло темную воду. При-  
ставили проволоку, касающуюся Электрическаго сте-  
кланнаго шара, однимъ концомъ къ ногѣ, а другимъ  
къ головѣ дитяти: произвели нѣсколько сильныхъ  
сотрясеній; по томъ положили въ постелю, въ ко-  
торой оно до слѣдующаго дня въ сильномъ пошу на-  
ходилось. Поутру дитя могло уже видѣть окна, и  
зрачокъ получилъ уже нѣсколько своей радуги. Элек-  
тризованіе продолжали, зрачокъ получилъ упругость  
разширяться и сжиматься, и чрезъ пять дней дитя  
получило совершенное зрѣніе по прежнему. Предъ  
электризованіемъ ставили ему Шпанскую муху къ  
зашылку и держали нѣсколько дней.



*Вѣрное средство отъ падучей болѣзни.*

Славный Аглинскій Врачъ Колбахъ описываетъ въ особливой диссертаціи это средство, которое онъ щасливо испыталъ надъ нѣсколькими эпилепсическими больными въ Англіи, не предпочитая дубовой амелы другимъ амеламъ. Дѣтямъ, сильно одержимымъ этимъ припадкомъ, предписывалъ онъ по скрупаю въ пріемъ порошокъ изъ спертой амелы въ водѣ черныхъ вишенъ, или въ кашницѣ. Это средство пособствовало и кружащимся въ пріемъ по двѣ драхмы въ день; при чемъ замѣтилъ онъ, что амельной порошокъ лучшее производилъ дѣйствіе, когда въ унцѣ онаго вмѣшивано было по драмѣ чортова кала, а предъ тѣмъ давано было легкое слабительное. При семъ лѣченіи должно очень осерегаться давать рвотныя.

*Амела* составляетъ особое растѣніе, бывающее на вѣтвяхъ старыхъ дубовъ и иныхъ деревъ, которое зимою пребываетъ зелено и носитъ зеленныя ягоды. Чтобы амельной порошокъ хорошо дѣйствовалъ, надлежитъ тонкія вѣточки амелы, съ листьями и ягодами, на умѣренно теплой печи высушить, спереть въ мѣлчайшій порошокъ и хранить въ крѣпко зашкнутомъ спеклѣ въ сухомъ мѣстѣ: ибо этотъ порошокъ легко втягиваетъ въ себя сырость и порпится. Въ Моравіи и Вестфаліи много растетъ амелы на всякихъ древахъ.

*О деревенскомъ врачебномъ искусствѣ.*

По щастію открытый воздухъ причиною, что деревенскіе жители, всегда на ономъ пребывающіе и работающіе, рѣдко подвержены бываютъ болѣзнямъ, не какъ обитатели городовъ. Они не сидятъ между курчавыхъ облаковъ, изъ флогистическихъ паровъ состоящихъ, кои изъ тысячи трубъ вздымаются; они одни имѣющъ право вдыхать чистой воздухъ, а

городскіе жители чадѣ. Не разслабляютъ ихъ ни роскошныя пищи, ни нравы большихъ городовъ. Однакожѣ, когда деревенскому жителю случится занемочь, обыкновенно учиняется плачевною жертвою суевѣрныхъ пособій, но ксшатѣ даваемыхъ, не пользующихъ, но вредящихъ лѣкарствъ, и содержится есвѣмъ прошивно надлежащему порядку. Я, при желаніи моемъ заведенія во всѣхъ Государствахъ необходимаго деревенскаго врачебнаго училища, предложу здѣсь главныя черты изъ врачебной науки, по начертанію сочиненія, подѣ заглавіемъ: Медицина Руралисъ, 1784 года, въ сокращеніи.

1. *Внутреннія болѣзни* бывають либо *горяги*, когда по трехъ-недѣльномъ продолженіи своемъ наклоняются къ выздоровленію, или смертию оканчиваються; *хроническія*, то есть, продолжительныя, или медленно шествующія, требующъ необходимо призванія лѣкаря. Въ разсужденіи *воздуха*, которой поселяне изъ первой руки посредствомъ вѣтра получаютъ, избы ихъ строятся большею частью низки, а при томъ отъ смежности скотскихъ покоевъ воздухъ въ нихъ повреждается. Почему навозныя мѣста надлежитъ учреждать выше, чтобъ навозная жижа не застаивалась на дворахъ и не гнила подѣ самыми окнами. Двери надлежитъ ежедневно отворять для освѣженія въ избахъ воздуха.

Въ разсужденіи *лищи*. Самый крѣпкій желудокъ не можетъ выносить хлѣба изъ поврежденной ржи, поселяне вымѣсиваютъ оной худо, выпекають въ половину и ѣдятъ горячій; отъ сего происходитъ желудочная судорога, или по крайней мѣрѣ не свареніе желудка. Жирныя сдобныя лепешки, соломаты и кисели приключаютъ у дѣшей невареніе, запоры и истощаніе. Ржавое сало, старое коровье масло и вонючій сыръ приключаютъ опасную колику; мно-

Часть II. Ю



гое же употребленіе горячаго вина воспалительныя болѣзни съ ушрашою позыва на бду.

Въ разсужденіи *движенія* и *локоя*. Ежедневное движеніе, совокупленное съ тяжелою работою, приглашаетъ крѣпкій сонъ въ каждую хижину, и крикъ пѣшуха оный прогоняетъ. Однакожъ не рѣдко чрезмерное напуженіе въ работѣ, особливо же въ сѣнокосѣ и жатву на солнечномъ жару, приключаетъ разслабленіе и истощаніе. Скорое охолодѣніе послѣ жару подаетъ причину къ осеннимъ поносамъ, а застуженный потъ къ воспаленію легкаго, лому въ членахъ и колошью. Для чего работая раздѣвшись, по окончаніи работы тотчасъ должно одѣваться въ платье. Особливо разгорячившись не пить холоднаго; это приключаетъ чахотку.

*Болѣзни дѣтскія*. Въ началѣ оспа, различаемая на добрую и злую, оказывается головою болью, жаромъ, тошнотою и рвотою. Высыпаетъ она въ четвертой и пятой день съ лихорадкою. По томъ слѣдуетъ наливаніе. Въ злой оспѣ, которой оспины бываютъ синеваты и сливаются, все идетъ медленно. Заключеніе состоитъ въ подсыханіи и спадываніи. *Всѣобщее лѣченіе*: избѣгать всякихъ горячащихъ, побудительныхъ лѣкарствъ, содержащихъ тѣло въ опверзтѣи на низъ, и не мѣшать высыпанію никакимъ мазаніемъ, ни сквознымъ вѣтромъ; впрочемъ свободный воздухъ не вреденъ ни въ худой, ни въ хорошей оспѣ, а и того меньше дѣтскія игры. *Лѣкарства*: въ началѣ умеренное слабительное, въ лихорадкѣ охлаждающее пойло изъ воды съ уксусомъ, или отваръ изъ сушеныхъ плодовъ. Большія нагноившіяся оспины должно прокалывать иглою и доставлять гною истеченіе. Подсыханіе оспы сопровождается слабительнымъ къ недопущенію гною вступити внутрь. Въ кори, которая также прилипчива, присоединяется къ лихо-

рабочному жару кашель, но сыпь не загнаивается; лѣченіе то же; что и въ оспѣ.

*Младенческой припадокъ*, или *герная немочь*, случается отъ запору, излѣчается слабительнымъ изъ ревеню, съ присовокупленіемъ клистира. То же помогаетъ, когда дѣти мараются зеленью, или когда предъ припадкомъ младенца мать, кормящая его грудью, сильно разсердилась; обыкновенно же припадокъ эшотъ случается предъ прорѣзываніемъ зубовъ. Въ эшотъ случаѣ слабительное и клистиръ нужны, также когда есть глисты, равномѣрно припадокъ приключаются. Когда короста или сыпь спрячется въ тѣло, надлежитъ поить дѣтей бузиннымъ чаемъ и прикладывать къ запылку Шланскихъ мухъ пластырь. Припадокъ, случающійся при высыпаніи оспы и кори, не опасенъ. Признакъ глистовъ, когда ребенокъ третъ конецъ носа, въ лицѣ дѣлается блѣденъ, спитъ безпокойно и оказываетъ боль въ животѣ. Глистовъ выгоняющъ горькія вещи; давай пить дѣтямъ натощакъ молока, повараеннаго со ртутью; сія ртуть отъ того всу своего не теряетъ, и можетъ служить впредъ на нѣскольکو разъ.

*Аглинская болѣзнь* или *сухотка* оказывается на ростами суставовъ, величиною головы, толстымъ брюхомъ, и происходитъ отъ клейкихъ соломашекъ, многого употребленія картофелей и другихъ пищъ. Не давай дѣтямъ сказанныхъ пищъ, корми ихъ жидкими ѣствами, почаству купай въ холодной водѣ, и давай имъ пить соку, выдавленнаго изъ мокрицъ, наѣкомыхъ.

*Лихорадки* оказываются сильнымъ жаромъ; онъ происходитъ отъ гнилости или оспроты въ крови. Жаръ, ознобъ, запоръ, пошъ, красная урина, слѣдуютъ перемежно. *Перемежная лихорадка* появляется въ неизвѣстные дни съ ознобомъ и жаромъ; оканчивается пошомъ и густою уриною. Бываютъ лихорадки все-



дневныя, прехдневныя и четверодневныя. Засореніе мокротами желудка составляетъ причину лихорадокъ, кои въ болошистыхъ низменныхъ мѣстоположеніяхъ повсѣгда осенью и весною случаются. — Въ началѣ пособствуй испаринѣ отварами изъ сушеныхъ ягодъ и плодовъ; въ промежкахъ, или въ дни свободныя отъ лихорадки, принимай легкія слабительныя и наконецъ хину.

*Горячка* познается по скорому, твердому и напряженному пульсу, сильному жару и палящей жаждѣ; особливо же ввечеру сопровождается бредомъ. Выпущенная кровь покрывается зеленожелтою твердою кожицею. Болѣзнь оканчивается потомъ и густою уриною. Лѣченіе позволяетъ неоднократное кровопусканіе, многое питье отвара изъ овощей, воды съ уксусомъ и пашокою. Должно избѣгать теплыхъ постель и тяжелыхъ одѣялъ.

*Жаба* въ сырыхъ мѣстахъ и жилищахъ обыкновенная болѣзнь: состоитъ въ болѣзненномъ воспаленіи дыхательнаго горла, когда распотѣвши попадешь на сквозной вѣтръ. Теплыя полосканья, кровопусканіе сперва изъ руки, послѣ изъ ноги; горчица съ развареннымъ въ молокъ льнянымъ сѣмемъ служитъ привязкою къ шеѣ.

*Колотью* и боли груди причиною бываютъ сквозной холодной вѣтръ и холодное питье послѣ сильнаго бѣганія и разгоряченія. Болѣзненный кашель оканчивается изверженіемъ густыхъ мокротъ. Лѣченіе состоитъ въ кровопусканіи сперва изъ руки справа, послѣ изъ ноги, въ прикладываніи нарывнаго пластыря къ больному боку, или фланели, смоченной въ горячемъ уксусѣ.

*Параличъ*. Причиною онаго бываютъ внутри вогнанная короста, шугое повязываніе шеи, купаніе въ холодной водѣ разгорячившись, многое употребленіе горячаго вина и сильное куреніе табаку, изводящее

здоровую слюну, отъ чего желудокъ сохнетъ. Предвѣщанія онаго: тягость во всемъ тѣлѣ, сонливость, продолжительная головная боль, огненность въ глазахъ, тягость въ языкѣ и шумъ въ ушахъ; оканчивается смертию, или опнятіемъ членовъ, естли къ щастію не пойдеть кровь носомъ. Лѣченіе: кровопусканіе сперва изъ руки, по томъ изъ ноги, и холодящія лѣкарства.

Въ гнилыхъ горячкахъ желудокъ бываетъ засоренъ, испражненіе низомъ гнило, пульсъ идетъ скоро, но слабо, вкусъ горекъ и языкъ мокротенъ; оканчиваются потомъ и поносомъ. Холодящія средства: кислое пище, легкое слабительное, хина, особливо же сообщеніе окрѣплага воздуха въ пойлъ и клистирахъ составляютъ лѣченіе. Кровопусканіе въ этой горячкѣ смертельно.

Кровавой поносъ сосриетъ въ напугахъ съ изверженіемъ крови. Приключается не отъ овощей, но отъ простуды послѣ жаровъ въ исходѣ Августа и Сентябрѣ. Поносу сего останавливать не должно: ибо произойдетъ Антоновъ огонь въ кишкахъ. Лѣченіе начинай легкимъ рвотнымъ, давай пить жидкое пойло, теплое, въ которомъ разпущено вишневаго клею.

Цынготная болѣзнь бываетъ общею въ низменныхъ сырыхъ жилищахъ; происходитъ отъ многой тѣды соленыхъ спарыхъ мясъ и влажнаго воздуху въ избахъ; оказывается синими пятнами на тѣлѣ, кровью изъ деснъ и совершеннымъ разслабленіемъ. Надобно перемѣнить жилище въ нагорное и высокое мѣсто: ѣсть много кислой капусты, крессу и ложечной травы.

Ломъ въ тленахъ требуетъ холодящихъ лѣкарствъ и распиранія. Всѣ горячія пошовыя средства въ этомъ вредны. Въ случаѣ лихорадки полезенъ бузинной чай и прикладываніе Шпанскихъ мухъ къ больному мѣсту.



2. Наружныя болѣзни.

*Воспаленія* оказываются красниною, жаромъ, болью, натяженіемъ въ кожѣ, и происходятъ отъ убою, засореній, ранъ, ознобу, ожоги и проч. *Рожа* занимаетъ красниною не малое мѣсто. *Ангионовъ огонь* состоитъ въ темнокрасномъ воспаленіи. *Гноютій желвакъ* (абсцессъ) вздувается, нагнаивается и прорывается. *Рожа* требуетъ употребленія бузиннаго чаю и соли виннаго камня; гноютій желвакъ прикладки ржаной муки, замѣсенной на пашокъ. Въ рожѣ не должно употреблять никакихъ жирныхъ мазей; ибо отъ нихъ прячется внутрь, и тогда принуждено будетъ опять вызывать ее наружу пластыремъ изъ кислаго мѣста съ уксусомъ. Отъ ужаленія пчелы и ознобленныхъ мѣстъ служитъ Гулардова свинцовая вода. *Ноготѣду* омочаютъ въ кипятокъ, или приеязываютъ къ ней печеную луковицу для прососанія къ выходу гною. Если ноготѣда очень разболится, помогаетъ прикладка смягчительныхъ травъ и холодящія средства. *Обжогу* лѣчитъ Гулардова свинцовая вода и свинцовая мазь. *Ознобленные глены*, не медливъ, должно напирать снѣгомъ и обвязывать мягкой кожею. *Угорѣвшихъ* отъ чаду потчасъ должно выносить на свѣжій воздухъ и обливать холодною водою; держать у нихъ подъ носомъ нашатырной спиртъ, тереть имъ ноги суконками и вливать въ ротъ воды съ уксусомъ. *Утопшихъ* по вынутіи изъ воды раздѣть, положить внизъ лицомъ, долго распирать нагрѣваемыми полотенцами. Опнуодъ не качать ихъ на рукахъ и на бочкѣ, ниже ставить вверхъ ногами; вдыхать имъ въ ротъ теплой воздухъ посредствомъ трубки; при очувствованіи пустить кровь и давать бузиннаго чаю съ медомъ.

*Раны.* Сперва дать изъ нихъ постечь крови, послѣ высосать, сложить ихъ края и приложить компрессъ, въ яичномъ бѣлкѣ смоченной, или кусочикъ

размятаго воску, и перевязать. Загноившіяся раны также накрываютъ къ недопущенію воздуха навозчиною холстиною. *Убитыя* или *осажденные мѣста*, гдѣ кровь запеклась, отъ толчковъ, ударовъ, паденія, примачивать уксусомъ, водою съ селиетрою; въ головныхъ и грудныхъ ранахъ кровопусканіе первая помощь. *Отъ сѣденія ядовитыхъ травъ* служитъ скорое рвотное: давай больному пить много теплой воды, въ которой распущено коровьяго масла, послѣ же много уксусу, водою разведеннаго. *Отъ угрызенія бѣшеной собаки* рана скоро затворяется, но послѣ опять прикидывается; больной непрестанно зябнетъ, дышетъ тяжело, слѣдуетъ за онымъ боль въ шеѣ, жажда, ужасъ къ водѣ и бѣшенство. Около раны должно, не медливъ, пустить рожечную кровь, дать оной спекашь, пока сама перестанетъ; внутрь давать меркуріальныя и потовыя лѣкарства.

### *Деревенская Алтека.*

Медицинской фунтъ содержитъ двенадцать унцовъ; въ унцѣ восемь квинтелей или драхмъ; въ квинтелѣ три скрулля; въ скруллѣ двадцать гранъ, а гранъ содержитъ вѣсу противъ ячменнаго зерна.

*Рвотное*, самое безопасное для возрастныхъ и дѣтей Руландова благословенная вода, пополамъ съ чистою водою смѣшанная. Пріемъ для возрастныхъ столовая ложка, а для дѣтей чайная ложечка.

*Слабительное* для возрастныхъ: чепыре золотника Александрійскаго лиспу, съ тремя золотниками Аглинской горькой соли, налить бутылкою воды и дать настояться въ горячей золѣ. Процѣдивъ, выпить въ одинъ разъ. Для дѣтей счепонку Александрійскаго лиспу отварить съ черносливомъ.

*Потовое.* Особливой потовой чай, или бузиннаго цвѣшу 12 золотниковъ, бараней травы (Agnica)



квеншель; которую нибудь изъ вышеписанныхъ пить подобіемъ чаю.

*Отъ глистовъ.* Шестъ золотниковъ ршупи варить въ полбушылкѣ воды; эту воду, подсластивъ медомъ, спавить клистиромъ. Или два квенше-ля цыпварнаго сѣмя, на пашокъ замѣсивъ, давать по полной чайной ложечкѣ нашошакъ; между тѣмъ вѣременно по квеншелю Аглинской соли для дѣшей.

*Отъ лихорадки.* Порошку изъ корки хины шестъ золотниковъ; это разведи на восемь порошковъ. Въ свободной отъ лихорадки день давай по порошку чрезъ каждые два часа. Помогаетъ и отъ глистовъ.

*Полосканье.* Запасись мягчительными спеціями изъ Аптеки: оныхъ отваривать въ водѣ съ прибавкою уксусу.

*Холодящія средства.* Обыкновенной воды три унца, сурьмы попогнательной полквеншеля, очищенной селистры два квеншеля, нѣсколько капель купороснаго спирту къ сообщенію пріятной кислоты. Чрезъ каждые два часа принимать по столовой ложкѣ.

*Нарывной пластырь изъ Шпанскихъ мухъ* получается готовой изъ Аптекъ. По приложеніи снимается чрезъ сутки; нащанушой имъ пузырь должно прорѣзать и приложить листокъ свѣжей канушты. — Или: шестъ золотниковъ кислаго тѣста, три золотника сполченой черной горчицы, шестъ золотниковъ стертаго хрѣну, полшора золотника соли, столовую ложку ренскаго уксусу; смѣшавъ, прикладывать вмѣсто нарывнаго пластыря.

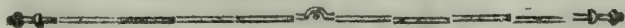
*Мягчительная теплая прикладка.* Мягчительныхъ травъ, получаемыхъ изъ Аптеки, горсть отварить въ молокѣ и прикладывать теплымъ. Отваръ эшотъ служить и въ клистирь отъ упорныхъ запоровъ съ прибавкою трехъ золотниковъ Аглинской соли. Припарка же смягчитъ нарывы и доводитъ къ изгноенію.

*Разводительная теплая прикладка.* Разводительными спеціями должно запасаться изъ Аптекѣ. Горсть оныхъ отварить въ водѣ съ уксуомъ, прикладываяшъ теплымъ въ воспаленіяхъ и застояніяхъ соковъ. Эта прикладка разводилъ и не допускаетъ до нарыва.

*Холодная прикладка.* Въ десяти фунсахъ холодной воды распусти двенадцать золотниковъ нашатырю, четверть фунша селистры; влей шуда же фунтъ ренскаго уксусу; обмокай въ этомъ шерстяныя вешошки и прикладывай къ болящему мѣшу.

*Креморъ тартаръ* въ деревнѣ замѣняетъ недостатокъ ренскаго уксусу, лимоновъ и другихъ кислотъ. вмѣсто же его могутъ деревенскіе жители брать бѣлой винной камень: пріемъ онаго трехъ золотниковъ слегка слабитъ и очищаетъ мокротами засоренной желудокъ. Креморъ тартаръ въ особенности нуженъ въ кровавомъ поносѣ и горячкахъ: мѣшай его съ водою и пий много; эшотъ кислотой охлаждающій напитокъ.

Таковая деревенская Аптека ни дорога, ниже требуетъ каковыхъ либо пріуготовленій, а для обыкновенныхъ случаевъ оной достаточно.



# ХІ.

## О П Ы Т Ы С М Ъ Ш А Н Н Ы Е.

*Свѣтящаяся сила цвѣтовъ капуциновъ.*

**Н**ѣкое общество, прогуливаясь въ лѣснѣй вечеръ въ саду, увидѣло родъ молніи, исходящей изъ цвѣтовъ капуциновъ (*Troracium*, у *Линн.*); самъ *Линней* наблюдалъ это ночное явленіе, восемь дней послѣ того спустивъ. Свѣтъ сей оказывается въ Іюль по захожденіи солнечномъ, и продолжается въ глубокую ночь съ великою живостію. Въ Августѣ эшотъ



свѣтъ былъ не таковъ ясенъ. Собственная краска этихъ цвѣтовъ красновата, и только у двухъ верхнихъ листовъ въ коркѣ находятся черныя полосы; прочіе листы блѣдножелты и безъ черныхъ полосокъ. Молніи появляются только на первыхъ, когда глаза не много посжаты. Впрочемъ извѣстно, что атмосфера, окружающая бѣлой диптамъ праву (*Eraginella, dictamnus albus*), сходствующую листьями на ясень, распускающую въ Маѣ по горамъ, содержишь въ себѣ много лешучихъ и смолистыхъ частицъ, какими испаринами распѣнія бывъ наполнена, загорается отъ поднесенія къ ней раскаленной вещи.

### Свѣтлая сила морей.

Испытатели Естества не согласны еще между собою въ этомъ пунктѣ, откуда должно выводиться это сіяніе, отъ свѣтящихся ли насѣкомыхъ на поверхности моря, или отъ фосфорического маслянаго вещества, въ морѣ согнивающихъ и испаряющихся веществъ. Между тѣмъ это явленіе свойственно всѣмъ морямъ на земномъ шарѣ, хотя обыкновеннѣе въ странахъ жаркихъ, нежели холодныхъ; замѣчается оно отъ Европейскихъ и Мексиканскихъ береговъ до Мексиканскаго залива, и отъ залива св. Лаврентія до канала Французскаго въ Южномъ морѣ, въ Ост-Индскихъ водахъ и во все время года. Если ли положить, что моря имѣютъ собственныхъ своихъ Ивановыхъ червей, коликимъ миліонамъ оныхъ должно находиться, кои освѣщаютъ путь мореходцамъ. Въ жаркихъ поясахъ земли свѣтъ сей оказывается столько силенъ, что видимъ бываетъ при полномъ мѣсячномъ сіяніи и въ отстояніи на трицать футовъ. Въ струѣ плывущаго корабля, волнахъ и вихряхъ крутящейся воды свѣтъ этотъ бываетъ споразнообразенъ, изобиленъ и блестящъ, что глаза ослабляетъ. Самая пѣна, состоящая изъ

воздушныхъ пузырьковъ на волнахъ, блеститъ ночью во всѣхъ своихъ пунктахъ какъ серебристый снѣгъ, особливо же въ темную ночь. Въ самой себѣ величина свѣпящихся мѣстъ иногда бываетъ въ четверть линіи, иногда же дюйма въ поперечникъ; еслибы то были насѣкомыя, колыханіе моря скорѣе бы ихъ равняло, а не совокупляло. Самая прочность этихъ свѣпящихся мѣстъ не одинакова; инныя только проблисываютъ, а другія по нѣскольку секундъ свѣпяшся. Случаются ночи и часы, въ которыхъ они меньше и больше блестятъ, и кажется, что происходишь въ томъ мѣстѣ, гдѣ воздухъ касается поверхности морской. Слѣдственно кажется, что шрѣніе масляныхъ и смольныхъ частицъ моря обѣ нижній густѣйшій слой воздуха производить Электрической морской фосфоръ, и горячій воздухъ въ холодной ваннѣ волнъ изъ царства воды разрѣшаетъ, которой наша атмосфера вбираетъ въ себя къ дальнѣйшему обработыванію. По этой теоріи Окіанъ есть собственная отчизна блудящихъ огней.

*Простое правило судить о дѣйствиі какой нибудь машины.*

По этой легкой методѣ Питоной каждый машинистъ можетъ предвидѣть величину дѣйствія своей идеальной, или модельной машины. У всѣхъ машинъ состоятъ четыре величины: *движущая сила*, или сила челоѣка, лошади, воды, вѣтра, огня, паровъ; *скорость*, т. е. путь, который движущая сила въ данное время пройти должна. *Время* или сопротивленіе, которое машина долженствуешь одолѣть. Наконецъ *скорость бремени*, т. е. путь, который бремя въ то же данное время должно пройти.

Продуктъ обѣихъ первыхъ частей, т. е. силы и скорости силы, всегда бываетъ равенъ продукту обѣихъ послѣднихъ, т. е. бремени и скорости бре-



мени: ибо эти продукты суть величины движенія; въ Механикѣ же во всѣхъ машинахъ величины всегда движенію равны. Когда только три изъ этихъ величинъ извѣстны, четвертая выскисывается, на прим. когда двѣ извѣстны: сила пущь, силы и пущь сопротивленія, то знаю я первую, вторую и четвертую величину. И такъ сыщу я третью, т. е. бремя, когда продукты двухъ первыхъ величинъ раздѣлю на четвертую.

Обыкновенно полагаютъ силу человека въ 25 фунтовъ, а силу лошади во 175 фунтовъ; но никогда не вычисляютъ пренія машины, которое однако всегда съ нею соединено, и всегда предполагаютъ, что всѣ части машины прочнѣйшимъ образомъ устроены.

#### Г о в о р я щ а я с о б а к а.

Лейбницъ извѣщалъ Парижскую Академію Наукъ о собакѣ, которая могла говорить. Онъ видѣлъ ее въ Цейцѣ, что въ Мейсенѣ. Была то крестьянская, или дворянская собака, самаго простаго роду и средняго роста. Мальчикъ замѣтилъ, что она произноситъ tones, кои по воображенію его показались ему Нѣмецкими словами. Послѣ чего принялся онъ собаку учить говорить. Въ самомъ дѣлѣ, учитель не щадилъ ни трудовъ, ни перпѣнія; а ученица по щастію была изъ собакъ самая понятная. По нѣсколькихъ годахъ, четвероногая питомица могла выговаривать тридцать словъ, и между прочими Нѣмецкія слова: Кафе, Тез, Шоколадъ и проч. Собака была трехъ лѣтъ, когда попала въ школу. Безъ сомнѣнія говоритъ она только чрезъ ухо, т. е. когда учитель ея произнесетъ слово напередъ. Довольно, что Лейбницъ самъ оную видѣлъ и слышалъ.

Смотри 4 Томъ Физ. предл. Парижской Академіи.

*Подражаніе метеоры, падающая звѣзда называется мой.*

Сію Электрическую метеору искусственно можно поддѣлать слѣдующимъ образомъ: вмѣшай въ толченую сѣру и селитру не много лимоннаго соку; а

замѣсивъ, смочи водкою. Когда изъ сего тѣста скарпать шарикъ, зажечь и бросить на воздухъ, распространится отъ ней свѣтъ, подобной падающей звѣздѣ, и въ паденіи останеся на землѣ такая же клейкость, какъ и отъ настоящей метеоры.

*Полинявшія письма на бумагѣ и пергаментѣ возобновлять.*

Смѣшай бушылку бѣлаго, но стараго вина, съ двенадцатью золотниками мѣлко сполченныхъ чернильныхъ орѣшковъ и полшорымъ золотникомъ лимоннаго спирту въ стекляннѣй флягѣ. Взбалтывай оную цѣлой день, чрезъ каждые два часа принимаясь; продолжай взбалтываніе всякой разъ по четверти часа; наконецъ слей наклономъ. Этою жидкостью смачивая клочки хлопчатой бумаги, поширай слегка старыя полинявшія письма, и давай каждому мѣсту самому собой засохнуть.

*Магическое тревовѣщаніе.*

Такъ называется искусство произносить звонъ голоса и слова, не растворяя рта, однимъ каналомъ дыхальнаго горла. Я опишу здѣсь пошребныя къ тому движенія по извѣстію изъ Вѣны отъ Барона Менгена, достигшаго искусства сего тревовѣщанія.

Онъ употребляетъ, къ отведенію отъ себя подзрѣнія, деревянную куклу, поменьше фупа ростомъ, съ отверзтымъ ртомъ, въ разширенномъ кошпорого зевѣ пропущенной поперегъ шеи гвоздь ротъ растворялъ больше, или сжималъ въ половину. Глаза у куклы были раскрыты и блистали какъ эмалевые. Представляла она старика, загорѣвшаго отъ солнца, въ Турецкой чалмѣ; впрочемъ безъ рукъ и безъ ногъ, одѣтаго въ волшебничью эпанчу. Баронъ держалъ и управлялъ ею лѣвою рукою, прикрытою его эпанчею. Между тѣмъ самъ произносилъ голосъ, слова, рѣчи и даже пѣсни, единственно между лѣвою щекою и зубами, въ особенности же влѣво загнутымъ и крѣ-



ко прижатымъ языкомъ къ лѣвой щекѣ и сторонѣ зубовъ производилъ; при семъ дѣйствовашелемъ было дыханіе. Потребны къ этому сильное понужденіе дыханія и долговременной навѣкъ. Прочее довершаетъ языкъ и добрая грудь; между тѣмъ губы находящіяся всегда сжаты. Не меньшаго навыку требуетъ управленіе куклою, чтобы при каждомъ самогласномъ и слову приличномъ слогъ и звонъ растворять у ней въ надлежащую мѣру ропъ: ибо глаза зрители бы- вающъ усмирены на эту одушевленную куклу. Са- мые колкіе выговоры и насмѣшки извинительны въ устахъ деревяннаго нравоучителя. Иногда предспа- влялъ онъ маленькой четвероголосной концертъ, играя самъ на инструментахъ; кукла, сидящая на его колѣ- нахъ, пѣла; при чемъ самъ онъ губами подражалъ волторнѣ, а согнутою каршою выражалъ фаготъ въ совершенномъ согласіи. Къ сему также надлежитъ сильное легкое. Нѣтъ сомнѣнія, что подобнымъ обра- зомъ встарину Оракулы давали отвѣты изъ куми- ровъ; поелику глупо вѣрить, чтобы возможно было дѣйствительно говорить изъ желудка. Но говоря- щихъ Оракуловъ сдѣлашь въ разсужденіи непросвѣ- щенія и суевѣрія старинныхъ вѣковъ меньше трудно: потребна къ тому изъ подъ пола проведенная по испу- кану дорша его шрубка, въ которую говорилъ спря- тавшійся жрецъ тѣмъ образомъ, какъ видали мы говорящихъ болвановъ стараго Корнелія, Олофернову голову и проч.

*Обманчивая перспектива.*

См. Табл. VII. Фиг. 6.

Въ четверосторонней и выгнутой подобіемъ ско- бы шрубкѣ а b c d укрываются четыре зеркала o p q r, и устанавливаются такъ, чтобы они съ стороною этой шрубки составляли уголъ 45 граду- совъ. На обоихъ концахъ оной а и b дѣлаются кругъ

лая скважины, въ которыя вкладываются и укрѣпляются съ одной стороны двѣ другія круглыя трубки g и f, а съ другой же стороны такія же круглыя трубки l и m, а въ нихъ всовываются еще иныя трубки h и i. Четыре сіи трубки сквозь круглыя скважины не совсѣмъ проходятъ, но только концами въ стѣнахъ четвероугольной трубки утверждаются, чтобы дѣйствию скрытыхъ зеркалъ не мѣшали.

Перспектива эта снабжается объективнымъ стекломъ съ стороны g и впускнымъ зрительнымъ стекломъ съ стороны f; при чемъ нужно замѣчать, чтобы опредѣлишь фокусъ этихъ стеколъ въ отношеніи къ длинѣ перспективы, должно принять, что оной равенъ длинѣ означенной пунктиромъ линіи t, входящей въ скважину g, и различными рефлексіями къ противоположенной скважинѣ f протягивается до зрительнаго стекла.

Когда глазъ находится въ f, видитъ онъ сквозь эту перспективу; когда же лучи свѣта, приходящіе отъ предмета t, сквозь объективное стекло g пройдутъ, преломляясь они послѣдственно въ зеркалахъ o p q r, въ f отражаются, и глазу предметъ t въ его естественномъ видѣ представляють, которому окруженіе сихъ лучей свѣта прямо отъ шѣла, оные отражающаго, приходящими покажется.

Поселку двѣ подвижныя трубки h и i, имѣющія на вышнихъ концахъ своихъ по стеклу, служатъ лишь къ тому, чтобы вещь еще болѣе скрыть, и со внутренностью этой перспективы не имѣють никакого сообщенія; но въ которой проходятъ лучи свѣта преломляясь, то намѣреніе дѣйствія сей перспективы остается очень равнодушнымъ, ближе ли трубки сіи будутъ сдвинуты, или далѣе между собою раздвинуты, и хотя бы между оныхъ поставишь какое ни есть непрозрачное шѣло. А какъ



перспектива на ножкѣ своей е въ мѣстѣ г передвигается, можно оную наводить на какой угодно предметъ, и видѣть его также, какъ въ обыкновенную подзорную трубку.

Естьли обѣ подвижныя трубки h и i сдвинуть между собою ближе, навесить на какой угодно близкой, или отдаленной предметъ, велѣть кому нибудь въ зрительное стекло посмотреть, можно тогда у него спросить: явственно ли онъ видитъ предметъ, на которой наведена трубка? Послѣ отвѣта, что онъ видитъ, поставивъ, раздвинувъ трубки h и i между собою далѣ руку, или иную непрозрачную вещь, и сказать ему о свойствахъ этой зрительной трубки, что въ нее можно видѣть сквозь всякое непрозрачное тѣло.

*Искусственное подражаніе водѣ цѣлебныхъ колодезей.*

Вода чрезъ сообщеніе ей окрѣплаго, или постоянного воздуха, пріемлетъ слѣдующее свойство: она прибываетъ отъ того въ своей существенной тягости. По опытамъ Бергманна, содержится въсы ртутнаго количества чистой и окрѣплымъ воздухомъ напишанной дестиллированной воды, какъ 10,000 къ 10,015. Далѣ: получаетъ вода окрѣплымъ воздухомъ насыщенная кисловатый вкусъ, подобный вкусу водѣ цѣлебныхъ колодезей, хотя кажется, что вода оныхъ колодезей содержитъ въ себѣ и еще нѣчто, кромѣ постоянного воздуха. Но когда въ насыщенную постояннымъ воздухомъ воду бросить желѣзныхъ опилокъ, часть мешаллу сего тотчасъ распушится, и тогда эта вода запахомъ и вкусомъ будетъ очень сходствовать къ водѣ марціальныхъ, или кислыхъ колодезей. Этимъ способомъ производится искусственная спальная, или марціальная вода, которая къ Медицинскому употребленію еще лучше самородной: ибо искусственно можно воду насытить множайшимъ количествомъ постоянного воздуха, нежели

сколько находится онаго въ водѣ Пирмонтской и другихъ. Можно же насыщать постояннымъ воздухомъ пиво, вина и другіе напитки, и тѣмъ возобновлять ихъ вкусъ, когда они испортятся. Отъ насыщенія постояннымъ воздухомъ молоко пріемлетъ вкусъ кисловатой, и держится нѣсколько дней не портясь; оно удерживаетъ въ себѣ эшотъ воздуха столько упорно, что въ нѣсколько часовъ на огнѣ едва одной изъ него выварить можно.

Болезни, кои по множеству свидѣтельствъ отъ Лѣкарей, водою и иными вещами насыщенными постояннымъ воздухомъ, были щасливо излѣчены, суть преимущественно гнилаго роду; на прим. цынготная, гнилая горячка, ракъ, чирьи, боль въ горшани, злая оспа, каменная болѣзнь и другія каменисныя сгущенія. *Наружное лѣченіе* состоитъ въ наднесеніи болящаго мѣста надъ устье посудыны, въ которой находятся вещи, къ разрѣшенію изъ нихъ постоянного воздуха способныя. Можно вязывать деревянную лейку въ пузырь, наполненный эшимъ воздухомъ; пузырь поздавить и воздухъ перевязать до выпусканія онаго на спраждуемое мѣсто. Все тѣло, исключая голову, можно держать надъ кадкою, въ которой бродитъ пиво, накрывшись простынею, чтобы сосущіе сосуды кожи постоянный воздухъ въ себя втянули. Во время паренія ногъ выходитъ изъ нихъ много постоянного воздуха въ воду, въ видѣ тонкой пѣны. *Внутреннее лѣченіе*: когда заспаваютъ больного отверзтіемъ посудыны окрѣпый, или постоянный воздухъ въ себя втягивать, но съ передышкою, и провождаютъ оный въ легкое. *Клистироль*: способомъ обыкновеннаго клистирнаго пузыря. Никогда не случилось отъ сего одмѣнія, потому что постоянный воздухъ очень легко всасывается соками, особливо же испорченными желчными и лешуче-алкалическими соками тѣла, естли



только не будутъ они смѣшаны со множествомъ обыкновеннаго воздуха. Обыкновеннѣе заставляють больныхъ пить пиво, воду и иное, насыщенные постояннымъ воздухомъ, или мыть этимъ часть тела, въ которой гнилой запахъ окажется. Сполченой въ порошокъ мраморъ даетъ изъ себя чрезъ много дни постоянный воздухъ, безъ надобности подливать свѣжей кислоты; напротивъ мѣлъ даетъ многое количество сего воздуху, но только въ короткое время.

Есть примѣръ, что жестокая боль въ боку, болѣзненной кашель, харканіе съ кровью, тяжелое зловонное дыханіе, многое выплевываніе гною, при пошѣннѣ по ночамъ и скоромъ пульсѣ, у одного избишаго мапроса, при чемъ у него было нѣсколько ребръ переломлено, въ четыре недѣли были излечены тѣмъ, что заставляли его вдыхать въ себя постоянный воздухъ, разрѣшаемый купороснымъ масломъ изъ мѣлу, и ежедневно принимающъ соль виннаго камня съ лимоннымъ сокомъ въ самомъ оныхъ воспикнѣннѣ. Еще въ первую недѣлю примѣтнымъ образомъ убавились кашель, изверженія, гектика и ночной потъ. — Другой, часто выхаркивавшій кровь и гной изъ нарыва, бывавшаго у него въ правомъ крылѣ легкаго, и терпѣвшаго всѣ припадки гектики, выздоравлилъ отъ приниманія воскипающихъ капель и вдыханія постоянного воздуха. Третій случай доказываетъ великую пользу сего лѣченія въ сивнѣй оспѣ; четвертой въ гнилой горячкѣ. Смѣри Кавалла о воздухѣ, стр. 582.

Этотъ окрѣпленный или постоянный воздухъ (известковый газъ, воздушная кислота, менѣшій чешскій газъ) можно собирать въ великомъ множествѣ, смѣсивъ простаго сахару по равнымъ частямъ съ пивною пѣною, и подливая къ тому почти вдвое воды. Смѣсь эта кладется въ флагу, зашываемую

пробкою, съ пропущенною въ нее изогнутою трубкою, и ставится въ шеплоту 80 или 90 градусоѡ по Фаренгейтову термометру.

Алыя розы въ постоянномъ воздухѣ мало по малу синѣютъ, послѣ дѣлаются зелены, по томъ желты, а наконецъ померанцовой краски. Напротивъ виноградъ, земляника, вишни, плоды и свѣжія пищи удерживаются въ немъ долгое время безъ поврежденія.

По Медицинскому вѣсу въ фунтѣ содержитъ въ себѣ *Зельцерская вода* всего содержанія 36 грановъ швердаго вещества, ш. е. 20 грановъ алкалической соли, 16 грановъ алкалической земли и нѣсколько поваренной соли. *Пирмонтская вода* въ цѣломъ содержаніи 24 грана, или отъ 7 до 8 гранъ колодезной соли, много алкалической земли, много селенипу, и отъ чернильныхъ орѣшковъ получаетъ шемносиній цвѣтъ. *Горькая вода* состоитъ изъ средней соли, нашры, ш. е. изъ весьма землянистой постоянной минералической алкаліи и купоросной кислоты. Нашра имѣетъ великое сходство съ Глауберовою чудною солью, или съ Эпсомерскою солью, которую выдѣлываютъ въ Англіи изъ соленого щолоку, остающагося въ сковородахъ и мертвой головы купороса. Можно горькую воду легко поддѣлывать изъ магнезіи, ш. е. селишрянаго мапточнаго щолоку; равно и Пирмонтскую воду изъ 7 гранъ Глауберовой соли, 7 грановъ кремортартару и 7 гранъ желѣзныхъ опилковъ; *Зельцерскую воду* изъ 24 грановъ соли виннаго камня и 6 грановъ поваренной соли; горькую воду изъ трехъ золошниковъ Глауберовой соли и полутора золошника магнезіи: естли каждую изъ сихъ водъ насытитъ постояннымъ воздухомъ изъ известниковаго камня или мѣлу, съ купороснымъ масломъ извлеченнымъ.



*О самомъ приготовленіи минеральныхъ водъ  
способомъ постоянного воздуха.*

Табл. IV. Фиг. 4.

Имѣвъ намѣреніе искусственно готовить воду цѣлебныхъ колодезей, должно запасись чистою дождевою водою, или хотя водою изъ растаявшаго снѣгу, набравъ оной чистой въ отдаленіи отъ жилья. Чѣмъ холоднѣе будетъ вода, тѣмъ лучше соединяется съ нею постоянный воздухъ, и тѣмъ удобнѣе распускающіяся въ ней примѣшиваемыя вещества. Средство соединить этотъ воздухъ съ водою состоишь въ взбалтываніи; не худо готовить минеральную воду въ самой той флягѣ, въ которую ловяшь постоянный воздухъ, потому что сего воздуху прашится нѣсколько въ переходеніи чрезъ воду. Можно нижесѣдующими работами, почти безъ издержекъ, готовить ежедневно сильнѣйшую минеральную воду, нежели самородная, случайная. *Гофманъ*, сей Нѣмецкій Врачъ, училъ въ своемъ сочиненіи о коренныхъ веществахъ минеральныхъ водъ, чтобъ сперва въ чистую воду бросить щелочной соли, немедленно за онымъ влить купоросной кислоты, горло фляги поспѣшно заткнуть, и этимъ способомъ кислую минеральную воду поддѣлывать. Чрезъ это собственно разрѣшается постоянный воздухъ.

*Пристлей* научилъ первый вдыхать спиртъ, въ минеральныя воды вникающій: ибо одинъ шокмо постоянный воздухъ сообщаетъ сію спиртоватость, приведшую минеральныя воды въ таковую славу. Всѣ въ броженіе приходящія вещества изъ царства растѣній даютъ постоянный воздухъ, бродящіе же мозгъ молодого винограднаго вина и пиво даютъ оной въ великомъ множествѣ. Этотъ постоянный воздухъ вина и пива имѣетъ между тѣмъ всѣ свойства обыкновеннаго постоянного, или окръплага воздуха; онъ

угашаетъ свѣчи, удушаетъ животныхъ, поелику не способенъ ко вдыханію, учиняетъ воду поддѣвченную синимъ скорбилѣмъ сине, красноватою, осаждаетъ известъ на дно извѣстковой воды, съ водою смѣшанный распускаетъ желѣзо, известъ, мѣль, магнезію и проч. По тягости своей въ обыкновенный воздухъ не восходишь, но водою множественно поглощается. На футъ вышины отъ пива отстояніемъ въ пивныхъ кадкахъ стоишь этотъ постоянный воздухъ; почему непосредственно надъ самымъ пивомъ повѣсь отверстную посудину съ водою, мѣшай воду непрестанно: она насытится постояннымъ воздухомъ и получишь чрезъ то кисловатый колючій вкусъ минеральной воды.

И такъ запасись ванною съ желѣзными обручами и ручками, совѣмъ водою наполненною, чтобы фляга в (смотри Табл. IV. Ф. 4) въ ней стала опрокинутая вверхъ дномъ; съ одной стороны ванны наложи дощечку а, изображенную на Рисункъ ниже Фигуры, такъ чтобы поверхность ея находилась наравнѣ съ краями ванны, а сторона къ спѣнъ ванны с обращенная отстояла отъ этой спѣны на вершокъ. Чтобы эта дощечка не касалась, прилей внутри ванны брусочки, на которыхъ бы она легла. Въ дощечкѣ а находятся двѣ круглыхъ скважины, книзу своему суженныя, дабы опрокинутая фляга въ нихъ твердо могла стоять. Эти скважины съ одной стороны отверсты прорѣзами с, d, ко вкладыванію бутылокъ горломъ ихъ, фляги наполняются водою, и опрокинутыя вверхъ дномъ вставляются горломъ въ воду ванны, чтобы находящаяся въ нихъ вода не вытекла. Обыкновенно ставятъ по двѣ шактовыхъ фляги въ дощечку. Если ванна мала, а фляги велики къ переворачиванію подъ водою, наполни ихъ водою въ ванны, зажди устье лѣвой руки



согнутою ладонью, и погрузивъ въ воду, вставляй въ вырѣзъ дощечки.

Близъ ванны ставится кеглеобразная, во днѣ широкая, а къ устью узко сходящая стеклянная посуда *d*, имѣющая кромѣ обыкновеннаго своего устья *e* и небольшое отверстіе *h*, для всыпанія вещей къ приготовленію постоянного воздуха. Въ устье *g* вкладывается змѣйкою изогнутая трубочка стеклянная, которою конецъ обвертывается хлопкомъ, или пропускается сквозь пробку посуды, и снаружности обмазывается кистомъ изъ смолы и воску. Кожаная и роговая трубочки къ сему не таковы удобны; прямой конецъ трубочки вкладывается въ горло опрокинутой фляги.

Въ кеглеобразную посудину кладутъ сыраго пережиганнаго мѣлу, крупно столченого, или еще лучше мраморнаго порошку, равнымъ образомъ сыраго мѣлко столченого известковаго камня. Наполнивъ змѣйкою четвертую часть фляги, на сіе влишь горячей воды столько, чтобы она мѣлъ или мраморъ покрыла. По семъ влишь купороснаго масла мѣрою въ четвертую, или пятую долю противъ влившей воды, и отверстие *h* зашкнѣть пробкою. Поелику купоросное масло скоро покрываетъ мраморъ селенитною, или каменною перенною (подобно какъ флисспатъ воду въ камень обращаетъ и камни производитъ), и змѣйкою разрѣшенію постоянного воздуха препятствуетъ, ожидающъ зто затрудненіе подливаніемъ въ купоросное масло четвертой доли простой протравной воды. Тотчасъ слѣдуетъ вскипѣніе, и пѣна разрѣшаетъ постоянный воздухъ, который стеклянною трубочкою съ фляги пузырями переходитъ, и по мѣрѣ переходенія своего воды въ ней убавляется. Когда фляга будетъ въ половину наполнена змѣйкою новымъ воздухомъ, и останется воды въ ней только половина, вынь изъ ней трубочку *c*, положи въ другую флягу, въ дощечкѣ

стоящую, а первую флягу зашкни подъ водою преб-кою. Храни оную къ употребленію, содержа въ так-же опрокинуту вверхъ дномъ. Таковымъ образомъ можно запасши сколько угодно флягъ съ минераль-ною водою.

Когда смѣсь купороснаго масла окружишь горя-чимъ пескомъ, воздухъ изъ мрамора разрѣшается скорѣе. Маслу купоросному не должно быть темно-цвѣтну, но чисту какъ вода и безъ запаха. Осте-регайся облишь у себя руку или платье купороснымъ масломъ, также разбить самую посудину. Храни его въ стеклѣ, поставивъ въ чашку. Мраморъ къ се-му надобно толочь въ каменной ступѣ: ибо желѣз-ный пестъ сообщаетъ ему горючій воздухъ, произво-дящій запахъ; окрѣпиль же воздухъ ничѣмъ не па-хнетъ. Но когда хотя мало горючаго воздуха будетъ примѣшано, вода получивъ ароматическій запахъ какъ бы отъ курительнаго порошку.

Къ употребленію постоянного воздуха изъ бро-дящихъ веществъ растеній, къ дѣланію минеральной воды, наполни большую двуведерную бушылъ пивомъ еще не перебродившимъ, прибавь въ нее довольноую часть пивныхъ дрожжей и сахару, оставивъ порожжа-го мѣста къ устью только на вершокъ. Имѣй дру-гую посудину таковой же величины, обѣ поставь въ шепломъ покоѣ для воспѣшествованія броженію. По-стоянный воздухъ будетъ разрѣшаться медленно, и чтобы вода, истекающая изъ верхней бушылъ, ванну не наполнила черезъ край, въ краю ванны проверты-вается скважина, вѣблывается въ нее кожаная шруб-ка, которая отводящъ излишнюю воду въ особливую подставленную посудину. Этимъ способъ очень удо-бенъ къ наполненію кушиновъ, боченочковъ и другой непрозрачной посуды окрѣплымъ воздухомъ. Измѣ-рай именно таковой кувшинъ водою и замѣть его содержаніе. Налей въ ванну воды столько, чтобы нѣ-



сколько оной вышло опводною трубкою, а по сему будешь знать, сколько воды выпечетъ при собираніи воздуха, и слѣдственно узнаешь, сколько воздуха вошло въ кувшинъ.

Въ избѣжаніе всякой распраты сего окрѣплаго, или постоянного воздуха, оточи на брукъ конецъ изогнутой трубочки а (смотри Табл. IV. особое изображеніе внизу, подъ Фигурою 4), чтобъ сдѣлался оной кеглевашъ. Второе колесо трубочки выдувается изъ стекла, у лиеры в расширяется леечкою, и обѣ трубочки а и в припачиваются наждакомъ съ водою плотно, чтобъ воздухъ ихъ смычкою не могъ выходить. Прямая трубочка d в длиною дѣлается противъ мѣры вышины кувшина, наполняемаго воздухомъ. — Когда фляга в (или кувшинъ), по наполненіи водою обороченная вверхъ дномъ, будетъ вставлена въ дощечку ванны, поставъ устье изогнутого колеса трубочки а подъ самое устье фляги, вставъ прямую трубочку d в на изогнутую, и верхній оной конецъ вложи въ горло фляги, такъ чтобъ вошелъ онъ почти до самаго оной дна: таковымъ образомъ воздухъ будетъ дѣйствовать близъ дна фляги и станетъ воду выгонять вонъ, самъ не проходивъ съ нею. Фляга сначала налипа бываетъ простою водою, и чтобъ сдѣлалась минеральною, наполняется въ половину постояннымъ воздухомъ, и слѣдственно въ каждый разъ получается этой минеральной воды половина фляги. Послѣ сего должно воздухъ съ водою смѣшать, что производится, захвативъ устье фляги лѣвою рукою подъ водою, опжимать съ перемѣжкою, чтобъ вода въ флягу изъ ванны вобралась и сдѣлала оную полную.

Легчайшимъ образомъ и во многомъ количествѣ дѣлають минеральную воду изъ окрѣплаго воздуха, изъ бродящаго пива. Положи на чанъ два толстыхъ бруска, и къ каждому привяжи двѣ веревки; на оныхъ

повѣсь широкую, но очень мѣлкую ванну, и наполни оную на вершокъ или полшора водою. Ванна непосредственно касается пиву, а вода въ ней должна быть сколько можно холоднеѣ: ибо съ теплою водою окрѣпленный воздухъ не соединяется. Взмѣшивай быстро воду въ ваннѣ палочкою, то окрѣпленный воздухъ, надѣ пивомъ держашійся, въ нее вберется и съ нею соединится. Производишь это, когда пиво находишься въ самомъ сильномъ броженіи; но должно наблюдать, чтобы вода съ пива не согрѣлась.

По измѣренію славнаго *Бергманна*, содержится въ каннѣ Зейдицерской горькой воды окрѣплага, или поспояннаго воздуха, два кубическихъ дюйма.

Въ Зельцерской водѣ 14 куб. дюймовъ.

Въ Спааской водѣ 12 куб. дюймовъ.

Въ Пирмонтской водѣ 31 куб. дюймъ.

Шведская канна содержитъ мѣрою двѣ прети Зельцерскаго кувшина.

Чтобы вѣдаль о содержаніи и прочихъ непремѣнныхъ частицахъ этой воды, состоящихъ въ извести, магнезій, желѣзной окрѣ, алкаліи и проч., потому что оныя отчасти не всякому больному могутъ быть полезны: то соизвѣщаетъ *Бергманнъ* въ горькую воду прибавлять Аглинской соли, въ Зельцерскую воду соли зоды и поваренной, въ спаавассеръ зодной соли и свѣжихъ желѣзныхъ опилокъ, въ Пирмонтскую воду горькой соли, желѣза и нѣсколько поваренной соли.

Но *Приккле* соизвѣщаетъ къ составленію Пирмонтской воды прибавлять капель по восьми, или десяти шинкшеры желѣзной съ соленымъ спиртомъ (*Tinctura martis cum Spiritu falis*). Легче всего составлять минеральную воду свѣжими желѣзными опилками, съ прибавкою поваренной соли по усмотрѣнію. Вещи эти завазашъ въ льняную ветошечку, опустить въ стеклянную флягу, которую содержишь въ холодѣ въ погребу, поставивъ, опрокинувъ вверхъ дномъ.



*Орудіе для рисовки на кеглевыхъ фигурахъ.*

Табл. X. Фигуры 3 и 4.

Сперва опредѣли величину кегля, для котораго это орудіе изговляешь, котораго база здѣсь  $a b$ , бока  $b c$ , ось  $d c$ , и эту ось протяни до точки зрѣнія  $e$ . Раздѣли дугу  $a d$  на равныя части, на прим. какъ здѣсь въ Рисунокъ на 12 частей, кои протягиваются отъ средней точки  $e$ . Эти линіи раздѣляютъ стороны кегля  $a c$  на 12 неравныхъ частей, кои однако кажутся будущъ равными, когда на нихъ смотришь изъ точки  $e$ , потому что всѣ углы, линіи эти составляющіе, между собою равны. *Смотри Фиг. 3.*

Возьми линейку  $h i$  изъ самой тонкой мѣди, (*смотри Фиг. 4.*), которая съ дѣлительной стороны оспра. Снабжается оная скважиною, которой средоточіе проходитъ сквозь черту, кою этою линейкою протянуть можно; а на другомъ внѣшнемъ концѣ  $h$  должна она имѣть другую скважину, для вложенія колеса  $m$ .

На линейкѣ  $h i$ , которая здѣсь на Рисунокъ самая длинная изъ всѣхъ прехъ линейкѣ, наложи отъ пункта  $h$  къ  $i$  части, равныя тѣмъ, кои на радіусѣ Фиг. 3.  $d. a.$  линіи составляютъ, проходящія отъ раздѣленныхъ частей дуги  $a d$  къ точкѣ зрѣнія  $e$ , и должны быть замѣчены номерами.

Сними по томъ всѣ неравныя линіи, которыя эти линіи на сторонѣ кегля  $a c$ , въ Ф. 3. составляютъ, и наложи ихъ на ту же линейку отъ скважины  $i$  къ  $h$ ; укрѣпи эту линейку на досечкѣ  $a b c d$  винникомъ въ скважину  $i$ , и которой при томъ долженъ составлять центръ вызубренной дуги  $e f$ . Передвигая линейку отъ  $v$  до  $x$ , испытывай, какія мѣста дуга  $e f$  пройдетъ стороны  $h$  этой линейки, между тѣмъ какъ последнее отдѣленіе у литеры  $i$  съ своей стороны часть циркуля описываетъ, которая равна будетъ всей циркуференціи, составляющей

базу кегля  $b a c$  въ *Фиг. 3*, коего  $b a$  діаметръ составляетъ.

Нашедъ сію дугу циркуля, изгошовивъ часть колеса  $e f$ , и раздѣли оную на 32 зубца, изъ коихъ бы 24 занимали мѣсто, которое опредѣлено. Эша часть колеса должна забирашь въ малое колесо о дватцати четырехъ зубцахъ, укрѣпленное на мѣстѣ перваго раздѣленія у точки  $h$ . Это колесо должно прикрывашься малою круглою бляшкою изъ желтой мѣди  $n. o. p.$  равной величины базъ кегля; а эша бляшка должна повертывашься въ шожъ самое время, когда линейка по дугѣ циркуля  $v x$  проходитъ, и переходитъ къ  $г$  и  $q$ , когда линейка  $h i$  на ту, или другую сторону передвигается.

По изгошовленіи орудія, сообразно представленному въ *Фигурѣ 4*, очерпи на бумагѣ кругъ, величиною противъ базы кегля, а въ чемъ нарисуй изображеніе, которое на поверхности кегля представить желаешь, и послѣ налей оной на мѣдную бляшку  $n. o. p.$ ; по томъ води линейку по всѣмъ пунктамъ, кои черны сего изображенія составляютъ, и замѣчай оныя одну по другой карандашемъ на бумагѣ  $z$ , подложенной подъ подвижную линейкою; при чемъ должно обращать вниманіе на содержаніе раздѣленій, находящихся на обѣихъ сторонахъ этой линейки, замѣчать ихъ номерами и у самой линейки снимать. Таковымъ образомъ изображеніе на бумагѣ будетъ исправно сдѣлано; когда же бумагу или часть циркуля  $g. v. i$  наклеишь на кегль, сдѣланной изъ картонной бумаги, а глазъ будешь держать надъ кеглемъ въ отстояніи  $c c$ , какъ значить въ *Фиг. 3*, беспорядочно раскиданное изображеніе представится правильно, и точно въ томъ видѣ, какъ на кружкѣ  $n. o. p.$  нарисовано.



*Синяя краска изъ гречишной соломы.*

Когда солома гречишная поспѣетъ и у корня подсохнетъ, дай ей до нѣкотораго степени согнисть; тогда солома посинѣетъ и получитъ свойство окрашивать въ синій цвѣтъ. Эту краску не сгоняешь ни уксуемъ, ни купоросной спиртъ. Конечно не достигнешъ она красоты буковой краски, но за то домашняя; и спашется, что стараніемъ можно будетъ ее довести въ лучшую бодроту.

*Мазь, растящая волосы.*

Обжарь праву собачій языкъ въ свиномъ салѣ и выжми сквозь полошнице. Прожареннаго 12 золотниковъ смѣшай съ тремя золотниками медоваго масла. Этою мазью мажь вылинявшее мѣсто; волосы на немъ вырастутъ въ двѣ недѣли.

*Одною пулею и однимъ выстрѣломъ пробить въ двухъ мѣстахъ.*

Поперегъ раздвинутой пульной формы вложи полоску бумаги таковымъ образомъ, чтобъ она перегородила ямку на двое; сложи форму и наливай свинецъ, но сей не долженъ быть столько горячъ, чтобъ сжечь бумагу. Опливая таковымъ образомъ пуля, хотя вынимается цѣлая, но по выстрѣлѣ распадается на двое и производитъ двѣ раны.

*Жидкой пирогъ.*

Когда смѣсь изъ равныхъ частей листовой земли виннаго камня и бѣлаго мышьяку диспаллируется изъ реторты, сначала пойдетъ въ пріемникъ нѣсколько жидкости столько чистой, какъ вода. За оною идетъ темнокрасная жидкость, которую собираютъ въ особливой пріемникъ; оной наполняется густымъ облакомъ, и исходящій изъ него дымъ бываетъ столько густъ, вонючъ и вязенъ, что поднявшись къ потолку комнаты, останавливается въ

видѣ облачнаго столпа. Когда эту красную жидкость беречь въ толстомъ, припеченной и съ киштомъ замазанною закладкою снабженномъ стеклѣ, получишь жидкій пироворъ, и загорается краснымъ пламенемъ, когда каплю онаго пустить на чистую бумагу.

*Непогодонаводитель.*

*Ауренг-цебъ* въ разсужденіи своего здоровья, въ началѣ Декабря 1664 года воспріялъ путь въ прохладный Кашемиръ, въ сопровожденіи не малаго войска и Европейскаго Врача *Берньера*, которой это путешествіе описалъ. Солнечный жаръ съ самаго своего восхожденія былъ несносенъ, на небѣ ни одного облачка, на землѣ ни малѣйшихъ слѣдовъ травы, кожа у человѣковъ была воспалена красными пузырьками, кои подобно игламъ кололи. Прибыли къ горамъ, на которыхъ по сю сторону находились расшнїя Европейскія, а по другую Индѣйскія. Высочайшая изъ этихъ горъ была гора *Пирепанжаль*. Тамъ меньше, нежели въ часъ времени, можно наѣхать зиму и лѣто. Поднимаясь на гору, ощущали жаръ палящаго солнца, и всякъ потѣлъ, на вершинѣ же лежалъ замерзшій снѣгъ пространствомъ шаговъ на 200, и ощущаемы были два противоположенныхъ вѣтра, Сѣверной при восхожденіи на гору, а Южной спускаясь съ оной. Послѣдующіе увидѣли на горѣ престарѣлаго пустытника, съ длинною сѣдою бородою, которой давалъ знакъ рукою, чтобъ не медливъ поспѣшали проѣзжать, для того, что на горѣ произойдетъ жестокая непогода и гроза. Онъ объяснилъ приближавшимся къ нему, что *Іоаннъ Гевксъ* погибъ почти со всѣмъ своимъ войскомъ отъ того, что на походѣ играли въ трубы и били въ лишавры.

Безъ сомнѣнія войско погибло отъ разрушенія великихъ громадъ снѣгу. Когда снѣговыя груды сего магазина сухой воды, заведенныя на высокихъ горахъ нашурою, къ поддержанію рѣкъ, въ чудовищныхъ



слояхъ накоплятся, получаютъ въ разныхъ мѣстахъ по скаламъ и крупнымъ опломамъ перевѣсъ, такъ что отъ малаго сотрясенія воздуха опламываются, и какъ бы цѣлыми горами низвергаются въ доли. Паденіе оныхъ и безъ того уже замерзшую вокругъ и сгущенную атмосѣру сверху еще болѣе сгущаетъ, а палящій снизу жаръ оную разжижаетъ, и въ столкнутіи сихъ противныхъ полосъ происходитъ быстрая буря, опровергающая зданія и лѣса, подобно какъ мимо летящее пушечное ядро опровергаетъ на землю человѣка. По этой причинѣ путешествующіе въ горахъ снимаютъ съ своихъ муловъ колокольчики, чшобы не производили они потрясеній въ воздухъ, или временемъ спрѣляютъ изъ пистолетовъ, чшобы снѣгъ впереди заблаговременно опадалъ. По сему же основанію въ долахъ, близъ высокихъ горъ, колокола вѣшаютъ надъ самою землею, а въ иныхъ мѣстахъ и употребляютъ оныхъ не смѣютъ. Извѣстно, что въ 1695 году нѣсколько сотъ шествовавшихъ походомъ солдатъ и до шриццати домовъ раздроблено низвергнувшимся снѣгомъ. Изъ Лукки увѣдомляли въ 1769 и 1770 годахъ, что на горахъ Алпійскихъ отъ низверженія великихъ громадъ снѣгу воздухъ бывъ сдавленъ, произвелъ жестокую бурю, которою поломало цѣлые лѣса.

*Способъ исправлять повредившіеся корабли на открытомъ морѣ.*

Во время плаванія Кукова по Южному морю, военной корабль его отъ коралловыхъ скалъ получилъ опасный проломъ. Не знали, въ какомъ мѣстѣ оной произошелъ; при чемъ одинъ изъ его Унтер-Офицеровъ сказалъ ему о подобномъ проломѣ, случившемся въ кораблѣ, которымъ въ часъ натянуло воды больше чштырехъ футовъ глубиною; но со всѣмъ тѣмъ прибыли они благополучно изъ Виргиніи въ Лондонъ, употре-

бывъ средство, называемое у мореходцовъ: корабль подпушить. Именно: берутъ большой нижній парусъ, нагопавливаютъ много пакли изъ развитыхъ старыхъ канатовъ и волны, пристебываютъ эту смѣсь къ парусу рухло нитками, и накрываютъ сверху овечьимъ навозомъ и другимъ выметываемымъ изъ корабля соромъ; конской навозъ былъ бы къ сему и еще лучше. Этошъ парусъ канатами подпигиваютъ подъ корабль: когда онъ придетъ подъ скважину, волна и пакля начнетъ тянуть въ себя воду, отъ чего надъ проломомъ дѣлается водоворотъ, а надъ цѣлыми мѣстами вода стоитъ спокойно. Кукъ употребилъ это въ пользу, и съ пособіемъ сего средства могъ одолѣвать насосами втекающую воду.

*Легкой способъ находить въ каждомъ мѣстѣ высоту полюса.*

По древнему употребленію, во время равноденствія, въ самыя полдни, на равномъ мѣстѣ, воткни перпендикулярно въ землю прямую палку и замѣшь конецъ ея тѣни, когда она бываетъ самая короткая, именно: замѣчай предъ полуднемъ и послѣ полденъ по три раза конецъ тѣни точкою, на прим. въ 10 часовъ, въ 11 и въ половинѣ двенадцатаго до полдни, и въ три четверти перваго часа, въ два и три часа съ половиною; во все то время, пока тѣнь укорачивается, начавъ отъ самой длинной предъ полуднемъ, до тѣхъ поръ, какъ она начнетъ длиннѣть послѣ полденъ. По точкамъ, до полудня замѣченнымъ, пропяти линію, и шаковуюжъ по точкамъ послѣполудненнымъ. Гдѣ сіи линіи перекрестно пересѣкутся, тамъ находишься кратчайшій пунктъ тѣни и полуденная линія, или 12 часовъ, показываемыхъ палкою. Измѣривъ высоту палки съ исправною точностію по площади доски, на кошорой замѣчаешь, и длину тѣни въ малѣйшія часши по масштабу, эта мѣра для вы-



сопъ полюса будетъ достаточна, естли кто по Тригонометрїи вѣдаетъ, какъ съ помощію таблицы Логарифмовъ изъ данныхъ двухъ перпендикулярныхъ споровъ находить оба прочіе угла, изъ коихъ одинъ составляетъ высоту полюса, другой высоту экватора. Нижняя доска должна быть установлена горизонтально, и палка въ ней укрѣплена перпендикулярно съ повѣркою опѣса. На примѣръ: естли вышина палки содержишь 240 частей, а въ тѣни таковыхъ частей четыре, то высота полюса составляетъ одинъ градусъ: слѣдственно

296 таковыхъ частей тѣни содержишь 51 градус.	
307	52
319	53
369	57
150	31
134	30
156	33
160	34
168	35.

*Средство узнавать градусъ морозу безъ термометра.*

Основаніе сему способу: морозъ производитъ ледъ, а ледъ въ одинакое время дѣлается толще отъ сильнаго, тонѣе отъ слабаго морозу; или плиты льду содержатся въ своей толщинѣ какъ градусы морозу. Къ сему надлежитъ еще вопросъ: въ какое время ледъ замерзъ? Это показываютъ вѣрныя часы. Естли и часовъ не случится, замѣняетъ ихъ удареніе пульса; считай оное, замѣчая удары пульса на рукѣ или на вискѣ: ибо тысяча пульсовыхъ ударовъ у здороваго человѣка составляютъ четверть часа; у кого же пульсъ идетъ медленнѣе, въ то же время считается оныхъ девять сотъ. Слѣдственно двѣ тысячи пульсовыхъ ударовъ составляютъ полчаса, а четыре тысячи цѣлой часъ. Когда съ вѣрностію

заклучивъ можно: во время тысячи пульсовыхъ ударовъ, при одинаковъ воздухъ, замерзъ ледъ въ такую - то толщину; найдешь вѣрно градусъ мороза. Возьми покрывшися льдомъ воду, выломи ледъ вѣнъ: ибо такая вода подъ льдомъ остоитъ только на одинъ, или на два градуса отъ замерзанія. После отдалишь отъ посуды съ водою, по тому, чѣмъ теплоша нашего шѣла, или дыханія въ степени морозу не произвели обманчивости. Вода должна стоять на открытомъ воздухъ въ холодной посудинѣ деревянной, или изъ глины обожженной, въ ведрѣ, блюдѣ, или горшкѣ, въ отдаленіи отъ строенія. Лучше всего къ этому блюду, и наблюдение производишь надъ нимъ удобнѣе, нежели надъ замерзаніемъ пруда, моря и проч. Сильный вѣтръ пренястиваетъ нѣсколько замерзанію льда: ибо поверхность воды сотрясаетъ, подобно какъ и печеніе воды въ рѣкахъ, разрываетъ садящуюся ледяную скорлупу, хотябъ дулъ Восточной, или Сѣверной вѣтръ. Къ измѣренію произшедшей толщины льда, поелику глазомѣръ въ этомъ случаѣ обманчивъ, сравнивай сную съ величиною разной ходячей монеты, или измѣривай пяденью.

Все производство по сему состоитъ въ слѣдующемъ. При тихой погодѣ поставь посудину съ водою, съ которой снята льдина, на часъ времени на открытой воздухъ, и мѣрай толщину новаго льда линіями Парижскаго футы. Такую линію, или толщину пшеничнаго зерна, раздѣли сперва пополамъ, половины еще пополамъ, и продолжай, пока раздѣлишь на 16 частей равныхъ. Еслили въ часъ замерзнетъ на одну шестую десятую часть линіи, или на толщину конского волоса, составитъ это одинъ градусъ мороза; восьмая часть линіи два градуса, и такъ далѣе. Еслили ледъ въ одинъ часъ замерзнетъ на цѣлую линію толщиною, называющъ



это морозъ въ 16 градусовъ. Замерзаніе въ часъ на двѣ линіи показывающъ морозъ 32 градуса, а въ часъ на три линіи 48 градусовъ спужи. Но сему же, когда въ часъ ледъ замерзнетъ толщиною на  $\frac{1}{16}$  Парижск. фут. линіи, называется 1 градусъ мороза, и тогда покажетъ обыкновенной Фаренгейтовъ термометръ, отъ середины книзу, считая 26 полуградусовъ, а снизу вверхъ считая 32 цѣлыхъ градуса.

*Ледяная таблица.*

Толщина часового льду:

$\frac{1}{16}$   $\frac{1}{8}$   $\frac{1}{4}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{3}{4}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{16}$   $\frac{1}{8}$  до 1 линіи Пар. ф.

Градусы морозу:

1 2 3 4 5 6 7 8 до 16.

Фаренгейтовъ термометръ съ середины вверхъ считая:

26 28 30 32 34 36 38 40 до 46 полуград. снизу вверхъ считая.

32 31 30 29 28 27 26 25 до 17 цѣлыхъ град. Если часовая ледъ толщиною

$\frac{1}{16}$   $\frac{1}{8}$   $\frac{1}{4}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{3}{4}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{16}$   $\frac{1}{8}$   $\frac{1}{4}$  до 2 линій, тогда градусъ морозу

17 18 19 20 21 22 23 24 до 32 град.

На термометръ съ середины вверхъ

58 60 62 64 66 68 70 72 до 88 полуград.

Снизу вверхъ

16 15 14 13 12 11 10 9 до 1 град.

Сбывшій ледъ снимаютъ холодною лопаткою для испытанія. Между тѣмъ ледъ чѣмъ толще намерзаетъ, тѣмъ больше удерживаетъ спужу отъ нижней воды, а отъ того продолженіе счисленія неминуемо должно задерживаться; равномерно дѣйствуетъ множайшее или меньшее количество поверхности воды; также больше или меньше глубина оной; твердость или рухлость мѣста, на которомъ посуда спойтъ; близкій флегматическій дымъ, падающій снѣгъ, множайшая теплота одного человѣка предъ другимъ, шон-

кое или толстое плащье, и тому под. приключаютъ въ измѣреніи помѣшательства, подобно какъ это дѣйствуетъ и на термометръ. То же самое производимъ и рѣзкой вѣтрѣ, которымъ медленно выходящая теплота, какъ пузырьки въ горячемъ кофе, изгоняется скорѣе; а по тому ледъ произойдетъ прежде, нежели отъ одного морозу. Если при этомъ опытѣ имѣешь Фаренгейсовъ термометръ и пользуешься оной на открытомъ воздухѣ, а не на стѣнѣ, будетъ онъ показывать градусы согласно съ вышеписанными.

*Опытъ двумя стаканами.*

Когда стеклянной стаканъ, въ срединѣ дна проверченной, поставимъ на другой цѣлой стаканъ, наливъ полонъ водою, произойдетъ слѣдующее явленіе. Когда скважину верхняго стакана опоткнуешь и пустишь воду, она въ верхнемъ стаканѣ стоитъ будешь спокойно, стекая между тѣмъ равнообразнымъ цилиндрическимъ русломъ въ нижній; поверхность воды останется горизонтально равна и гладка безъ колыбанія, наклоненія и ямки по срединѣ: вся въ скважину вытекающая вода осѣдаетъ параллельными слоями. Въ самой водѣ плавающія тѣла не оказываютъ иного движенія, кромѣ что всѣ водяные столпы перпендикулярно осѣдаютъ до нѣкотораго опустошенія отъ дна, гдѣ нагибаются отъ всѣхъ сторонъ къ срединѣ и составляютъ кеглеобразное теченіе, которое нѣсколько поуже отъверстія во днѣ.

Но когда, прежде опоткнутой скважины, въ верхнемъ стаканѣ воду возьмешь палочкою, струя стекающей воды прострется до самой поверхности, и на срединѣ ея сдѣлается ямочка, образующая длинную, узкую, наполненную воздуха, кеглеобразную леечку, до самой скважины, пока вся вода вытечетъ. Около этой леечки теченіе происходитъ извивомъ, а въ нижній стаканъ вода упадетъ, прыкая лучисто каплями, какъ бы параболическая кисть.



*Съ воздуха улавшая мука.*

Во многихъ мѣстахъ находили муку, по видимо-  
му упавшую съ воздуха, пекли изъ ней хлѣбы, но  
вкусившіе оныхъ большею частью померли. За нѣ-  
сколько лѣтъ предъ симъ нашли такую муку на  
скатистомъ лугу близъ Ауерстада въ Февралѣ мѣ-  
сяцѣ, когда эшотъ наводняемой лугъ покрытъ былъ  
льдомъ, по которому видимы были скважины, какъ  
бы буравцомъ провернутыя. Почти во всѣхъ эшихъ  
скважинахъ находилась мука; а крестьянка нашла  
оной кучку, величиною съ среднюю крошовую кучку.  
По испытаніи оказалось, что была шо извязная му-  
ка, гипсовая мука, или перегорѣвшая мука. Въ са-  
момъ дѣлѣ, не подалеку отъ лугу находилась копня,  
въ которой добывали муку, да и лугъ осенью угоджа-  
ли извязью. Вода въ послѣднее наводненіе имѣла мно-  
го бѣлой пѣны. Однакожъ такая мука, безъ смѣси  
съ ржаной мукою, не годится. Въ 1597 году въ шог-  
дашнюю дороговизну много померло людей кровавымъ  
повосомъ отъ этой самородной муки: ибо она со-  
стояла изъ мѣлкой извязной пыли. Не рѣдко тако-  
вая мука состоитъ изъ такъ называемаго луннаго  
молока, или удобно расширяющагося, очень легкаго  
рода мѣлу, высыпашагося изъ щрежинъ горныхъ, а  
не рѣдко изъ вывѣтрившихъ и разрушившихся ка-  
пельныхъ камней. Приноситъ эту муку вода въ  
видѣ пѣны, которая, послѣ высохнувъ, рассыпается.

*Милый сѣрной дождь, бывающій въ Маѣ или Іюнѣ.*

Когда въ эсихъ мѣсяцахъ упадетъ довольно силь-  
ной дождь, находятъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ по  
уличнымъ стокамъ водянымъ много плавающей, или  
осѣвшей желтой пыли, и сію-то называютъ сѣрнымъ  
дождемъ. Таковаяжъ оказывается подъ каплями, па-  
дающими съ кровель, и совершенно сходствуетъ на  
упавшій сѣрный дождь. Эта зеленожелтая пыль пла-

ваешъ на поверхности воды, но не всю поверхность оной покрываешъ, а сбивается къ краямъ и садится на берегахъ кучками. По счерпнутой имѣетъ она видъ бѣловатой, и сполько мѣлка, что не шокмо простымъ глазомъ, ниже стекломъ, въ прищипать развѣ увеличивающимъ, не лзя ее различить. На самую Типографическую бумагу, копорая воду сквозь себя пропускаетъ, захваченная она сполькожъ не различаема, и составляетъ на ней пустые комочки пыли. Но гдѣ лжешъ она рѣдко и раздѣленно, примѣсны въ умноженное стекло кругленькія, бѣложелтыя зернушка. Ширина ихъ содержитъ половину толщины головного волоса. Въ срединѣ каждой пылинки примѣтно малое углубленіе, сходное на пупокъ. Это совсѣмъ не сѣра, пошому что по взмѣшаніи съ водою въ стаканѣ на дно не осѣдаетъ, а всплываетъ на поверхность.

Напрошивъ сѣрная пыль вдвое тяжелѣ въ сомъ воды; почему въ ней на дно упадаешъ, какъ скоро края ее смокнутся. Въ упомянутыхъ зернушкахъ углубленіе составляетъ мѣсто, копорымъ эта сѣрная пыль сидѣла въ цвѣткахъ на молоточкахъ. Необходимо слѣдуетъ, чтобъ множество этой цвѣточной пыли поднято было на воздухъ и ошъ въпру съ дождемъ смѣшалось, пошому что цѣлыя улицы оною бываютъ покрыты, какъ-то случилось въ Берлинѣ послѣ дождя. Пыль эта должна происходить не изъ опдаленнаго мѣста, и сосновой лѣсъ находится у самыхъ Берлинскихъ воротъ. Собственно пыль сія происходитъ изъ сосновыхъ шишекъ, въ это время въ цвѣщеніи находящихся, и по вышинѣ сихъ деревъ вътрое навѣвается въ городъ. Высушенная загорается она на огнь, какъ плаунной порошокъ. Сильною бурю можешъ и безъ дождя таковой сѣрной дождь носить.



*Звукъ, слышимой подъ водою.*

Изъ опытовъ, помѣщенныхъ въ Англическихъ Философическихъ снотеніяхъ, видно, что звукъ, произнесенной на открытомъ воздухѣ, слышанъ бываетъ человекомъ, находящимся въ водѣ. Надлежитъ шремъ человекамъ раздѣшымъ нырнуть въ одно время, и медливъ въ глубинѣ на два фута отъ поверхности воды. Въ этой глубинѣ находящимся имъ кричали очень громко. Они, вынырнувъ, повторили сказанныя слова, но жадовались, что оныя сказаны имъ были очень тихо. Самыя тѣ же люди нырнули послѣ въ глубину двенадцати футовъ. Гыспрѣдили надъ ними изъ ружья; они все слышали звукъ, но очень слабой. Слѣдственно, глубина воды несказанно ослабляетъ звукъ, происходящій изъ воздуха.

Чтобы узнать, можетъ быть, и какъ, звукъ, слышимый подъ водою, слышанъ на открытомъ воздухѣ, должно, чтобы кто нибудь, нырнувъ въ воду на нѣсколько футовъ глубины, постарался закричать сколько можно громко. Можно голосъ его слышать съ берегу, но также очень слабо: поелику считали, что вдвигавшаяся въ ротъ вода громко кричать не допускаетъ; зажигади ручную гранату и бросали въ такое мѣсто, гдѣ глубина воды была въ девять футовъ. Она горѣла подъ водою 11 секундъ, и при разорваніи произвела столько сильной ударъ, что спроеіе, на нѣсколько аршинъ отъ того мѣста находившееся, потрясало. Дѣйствіе несравненно сильнѣйшее, нежели каковаго отъ столько мадаго количества пороху можно было ожидать. Что надѣлаетъ бомба подъ льдомъ, который взломать надлежитъ?

Для испытанія, можетъ ли человекъ слышать голосъ другого, въ водѣ же находящагося, надлежитъ одному изъ нихъ имѣть въ рукѣ колокольчикъ. По опыту убѣрали, что звонъ колокольчика находящемуся въ водѣ же слышанъ въ разныхъ глубинахъ, но

почти также, какъ слышится звонъ колокольчика, производимый на открытомъ воздухѣ человекомъ, находящимся въ водѣ. При этомъ же слышалъ этотъ человекъ шумъ и паденіе воды шаюза, въ двацати футахъ отъ него находившагося, очень ясно.

### Свойство снѣговой воды.

Рѣчная и колодезная вода содержишь въ себѣ много нечистоты, которая, напослѣдокъ, на дно осѣдаетъ и въ дистиллированіи мушными подонками оказывается. Между тѣмъ воду эту повшоренными передвѣиваніями не такого легко очистишь, чѣмъ она уподобилась шой, которую напшра изъ распавшаго въ Маршѣ снѣгу очищаетъ морозомъ, особливо же на высокихъ горахъ. Едва ли искусство дистиллирныхъ сосудовъ можетъ столько, какъ чистая дождевая вода, елики дождь или снѣгъ упавшій предоставленъ будетъ самъ себѣ, ш. е. когда падаетъ безъ вѣтровъ, потому что сіи гоняющъ въ него на пшшхъ восходящіе грубые пары и сажистыя дымовыя частицы, прежде нежели вода на пшшхъ можетъ очистившся въ воздухѣ, и принуждаютъ сіи частицы съ дождемъ низпадать. Съ опытовъ видимо, что снѣговая вода спшитъ по пѣскольку лѣтъ безъ поврежденія и чермьны. По причинѣ конденсированной чистоты (ибо морозъ осѣляетъ отъ замерзшихъ винъ, пиза и уксусу подмѣшанную въ нихъ водянисть), снѣговая вода способна всѣхъ къ мышью ббля, ббленію воску и волны, къ сгонанію пшшенъ и къ совершенному распусченію Венецейскаго мыла, какъ въ холодной, такъ теплой. Она лучше всѣхъ служишь къ зернѣнію распонденнаго золота, или серебра. Есть извѣстія Химиковъ, что она отъ долгаго дигерированія и гноенія превращается наконецъ въ летучее масло, которое загорается. Когда это масло далѣе конценсрировашъ, извлекается изъ него силь-



но пахнуцій спиртѣ, которой золото распускаетѣ безѣ шуму. При выливаніи расплавленныхъ металловъ въ снѣговую воду производящъ она удары съ ужаснымъ шрескомъ, раздробляющіе посудину: это составляетѣ также опытъ, съ другими водами ограниченный, что расплавленный металлъ содержитѣ величайшее множество раскаленныхъ частицъ съ множайшею вязкостію и плотностію, нежели сколько оныхъ въ непрѣмѣнныхъ частицахъ ружейнаго пороху къ разрѣшенію вдругъ въ множайшемъ количествѣ флогистического воздуха. Въ этомъ обстоятельствѣ опыты надъ разными металлами рѣшатъ силу шреску и свереску, потому что одинъ металлъ больше другаго требуетъ жару къ своему расплавленію и больше жару пріемлетъ. Такъ происходитъ жестокій шрескъ и брызганіе, когда въ совершенно раскаленное и зажженное льняное масло, влить воды: ибо второе сильнѣйшій жаръ кипящаго масла воду второе скорее распространяетъ, нежели огонь распространяетъ воду въ кипѣніи.

### О вѣтрѣхъ.

Вѣтръ сообщаетъ человѣкамъ свои крылья, которыя имѣютъ только птицы; онъ носитъ насъ съ превеликими грузами чрезъ моря, соединяетъ древній и новый свѣтъ, оживляетъ наши мѣльницы и отправляетъ должностъ вымѣсивать атмосверу на миломъ онъ земли въ длину, къ дыханію трехъ царствъ нашурѣ, также оную накаплиетъ и содержитъ въ чистотѣ. Теплоша, пары и ежедневное круговращеніе нашего земнаго шара, по новымъ странамъ свѣта, кажется, что оной производящъ. Собственно есть онъ лѣющійся воздухъ, который въ одномъ мѣстѣ бывъ спѣсненъ, понуждается чрезъ то къ другому мѣсту распространяться, въ которомъ находитъ меньше сопротивленія, или такъ сказать, гдѣ находится

бевѣтріе. Въ пользу мореходцовъ, собственно учениковъ его, раздѣляютъ коммаса вѣтровъ на 32 полосы.

Находясь вѣтры прозякаго роду: постоянные, единообразные, періодическіе, кои въ нѣкоторыя времена возвращаются, и непостоянные. *Постоянные* или *главные*, кои во весь годъ изъ одной страны дуютъ, обихаютъ они между поворотныхъ круговъ, и суть ежегодные восточные вѣтры. Къ сѣверному полюсу дуетъ сѣверовосточный вѣтръ, что соглашается съ моею теоріею о происхожденіи воздушнаго Электричества изъ ежедневнаго трущагося переваливанія земнаго шара объ нижній густѣйшій слой воздуха, и слѣдующимъ въ догонъ за землею восточнымъ вѣтромъ. Поелику же Кухъ къ южному полюсу, еще подъ 53 градусомъ, нашелъ въ морѣ ледъ: то южный полюсъ можешь сосчитать изъ глыбы льду миль шести сотъ въ окруженіи, а сѣверный трехъ сотъ миль, т. е. его ледяной полюсъ только въ половину шириною прошивъ южного; оба же полюса своимъ холодомъ составляютъ пр-тивупотеченіе Электричества, или главное оприцательное Электричество. Къ южному полюсу находясь непрестанный южно-восточный вѣтръ. Это могло бы имѣть мѣсто, когда бы поверхность земли была только одна вода; но великія матерья земли составляютъ оплошья, или возрастающія горы, а горы удерживаютъ вѣтры.

*Періодическіе* вѣтры дуютъ въ нѣкоторыя времена года по нѣскольку мѣсяцовъ или дней сряду; они пекутъ своею полосю неба. Такъ сѣверо-западный вѣтръ, начинающійся съ 25 или 26 Маія, господствуетъ иногда мѣсядовъ по четыре и по пяти, дуетъ прямо въ устья рѣки Нила, воду въ ней взгоняетъ вспяшь и производитъ разливіе сей рѣки въ определенное время. Этотъ сѣверо-западный вѣтръ съ ливными дождями Египетскими, совокупясь съ пающими снѣгами на горахъ лунныхъ, оплодоношиваетъ Египтъ.



*Переменные вѣтры* называются тѣ, кои по шести мѣсяцовъ сраду изъ одной, а другихъ шесть мѣсяцовъ изъ противоположенной стороны приходятъ. Эти полугодовые вѣтры обитаютъ единственно на Адриатическомъ морѣ въ Бенгальскомъ заливѣ и на моряхъ Китайскомъ и Японскомъ.

Всѣ вѣтры, близъ матерой земли дующіе, очень непостоянны: таковы всѣ вѣтры морскихъ заливовъ, по причинѣ береговъ, горъ, лѣсовъ и опраженія отъ матерой земли. Изъ вѣтровъ великаго Окіана дуетъ на всемъ Сѣверномъ морѣ, между двухъ поворотныхъ круговъ, восточный вѣтръ во весь годъ. Подъ 28 градусомъ сѣверной широты навѣрнсе встрѣишь на пуши сѣверо-восточный вѣтръ. Оной дуетъ до десятаго градуса той же сѣверной широты безъ примѣтной перемены. Отъ сего десятаго градуса по четвертый посты доловы слѣдуютъ уже непостоянныѣ: ибо въ Январѣ, Февралѣ и Мартѣ сѣверо-восточный вѣтръ простирается по четвертый градусъ сѣверной широты. Въ семи слѣдующихъ мѣсяцахъ поворачиваетъ онъ до осьмаго градуса сѣверной широты, а по томъ прѣмлетъ южно-восточный вѣтръ господство. Въ Ноябрь и Декабръ простирается сѣверо-восточный вѣтръ до пятаго градуса сѣверной широты. Этотъ сѣверо-восточный вѣтръ сопровождаетъ Европейскіе корабли, но на возвратномъ пуши имъ противенъ; а по сему держутся они больше къ сѣверу, чтобы найти тамъ переменные вѣтры, могущіе вывести ихъ въ Европу. Отъ четвертаго градуса сѣверной широты по 26 гр. также къ сѣверу, господствуетъ вѣтръ южно-восточной.

Между 26 и 37 градусами южной широты до мыса Доброй Надежды дуетъ въ Маѣ, Іюнѣ, Іюлѣ и Августѣ, составляющіе тамъ мѣсяцы зимніе, вѣтры западные; въ Декабрѣ же, Январѣ и Февралѣ, кои у Готтенштовъ мѣсяцы лѣтніе, превращаются они въ

бури. Восточный вѣтръ ежедневнѣ подѣ поворотными кругами во весь годѣ, потому что лучи солнца, почти перпендикулярно упадающіе, воздухѣ и это впуклое зеркало великій Окіанѣ между обонѣхъ поворотныхъ круговѣ во весь годѣ почти одинакимѣ образомѣ нагорячаютѣ. Снѣ сего разгоряченный, утонченный воздухѣ непрестанно изѣ мѣста своего изгоняется; онѣ въ каждое мгновеніе выдуваетѣ свои пары, утонченный же воздухѣ бываетѣ принужденѣ слѣдовать за обращающеюся землею снѣ востока къ западу, и составляетѣ непремѣнный восточный вѣтръ. Экваторѣ въ особенности пользуется этимѣ правомѣ равнообразія; поелику солнце въ своей точкѣ вышняго стоянія ежегодно дважды находишься, и опадаетѣ снѣ оной не больше, какѣ на 23 градуса 29 минутѣ.

### *Скорость вѣтра.*

Не рѣдко видимы бываютѣ разные слои облаковѣ, одинѣ надѣ другимѣ плавающіе, и нижнія облака большею частью текутъ скорѣ верхнихъ, естли тѣ и другія бѣгутѣ въ одну сторону, и можно по тому заключать, что облака, скорѣ идущія, изѣ всѣхъ низшія. По опытамѣ найдено, что скорость сильной бури содержишь 50,000 Парижскихъ футовѣ въ минушѣ. Когда же вѣтры въ верхнемѣ воздухѣ текутъ медленнѣе, нежели въ нижнемѣ, то вѣтрѣ въ верхнемѣ слоеѣ воздуха едва ли можешѣ облака передвигать въ минушѣ чрезѣ тысячу футовѣ. Это составитѣ найденную величину градуса небснаго сравнивать къ фушамѣ, и добрыя часы еще лучше опредѣлять показывая силу вѣтра по скорому или тяжелому ходу облаковѣ.

### *Опредѣленіе степени вѣтра.*

Обыкновенно опредѣляютѣ нижнія теченія вѣтровѣ по склоненію дыму изѣ трубѣ и учрежденію вѣтряныхъ флюгеровѣ на домахѣ и башняхѣ; выше



нѣ же вѣтры по ходу облаковъ и шуману; и когда взять въ пособіе компасъ съ магнитною стрѣлкою къ опредѣленію странъ свѣта, можно склоненіе дыму, облаковъ и флюгеровъ показывать по странамъ свѣта. Разсвѣтъ и сумерки, лунное сіяніе и звѣзды показываютъ это къ утру и вечеру. Ночью съискиваютъ учрежденіе вѣтра пособіемъ пламени лампаднаго, или пальца смоченнаго, которой поднимаютъ вверхъ. Наконецъ дѣлаютъ на домахъ флюгеры съ пропущенною осью сквозь потолокъ комнаты, гдѣ указатель показываетъ вѣтры на раздѣленномъ кружкѣ, установленномъ по меридіану компаса.

Узнавъ полосу учрежденія нижняго вѣтра, разсматривай ходъ облаковъ, дабы узнать, не вверху ли вѣтръ; не рѣдко облака имѣютъ различныя движенія: ибо одно облако идетъ въ сторону, а подъ нимъ другое въ иную. Нижнія же облака узнаютъ по тому, что они верхнія облака подшедъ, потемнѣютъ и подъ ними далѣе проходятъ. Степени нижнихъ вѣтровъ, кои намъ знать нужны, слѣдующіе:

*Первый* степень вѣтра, когда дымъ и листъ на деревьяхъ и легкіе флюгеры только колеблются.

*Второй*, когда и вѣтви древесныя качаетъ и тяжелые флюгеры повертываетъ.

*Третій*, когда длинныя тонкія вѣтви на ладонь изъ своего мѣста будетъ откачивать.

*Четвертый*, когда толстая въ большой ручной палецъ вѣтви начнетъ на пядень размахивать и вѣтромъ свѣчу задувать. Это составляетъ первый средній вѣтръ.

*Пятый* или сильнѣйшій вѣтръ качаетъ уже примѣтнымъ образомъ вѣтви въ вершокъ толщиною, а слабыя своимъ горизонтальнымъ качаніемъ дѣлаютъ размахи уже больше и скорѣе.

*Шестой* качаетъ вѣтви въ руку толщиною и составляетъ уже бурю.

*Седьмой* колеблетъ толстыя древа, и естъ уже средняя буря.

*Осьмой* оказываетъ жестокость свою надъ большими древами, ломаетъ и опрокидываетъ оныя, яко жесточайшая буря.

Вѣтрѣ облаковъ исчисляють по скорости и вышинѣ ихъ, опустивъ на футѣ отъ окна и замѣчая, сколько въ часѣ времени продвигается облаковъ по одному оконечному спеклу, дабы также опредѣлить въ этомъ нѣкоторыя степени. На послѣдокъ дѣлають и особливья орудія, вѣтромѣръ называемыя.

*Перемѣняемость пункта воскипанія воды по разлитію высоты воздуха.*

По опытамъ на высокихъ горахъ перемѣняется жаръ кипящей воды, хотя градусъ мороза на горѣ и внизу одинаковъ. Обстоятельство это одинаково съ кипящею водою, варящеюся водкою и ршущю. Такъ поднимается термометръ на самыхъ высокихъ холмахъ Пиринейскихъ горъ въ кипящей водкѣ на 160 градусовъ, а въ Бурдо на 173 градуса. Въ кипящей ршущи на горахъ на 605 градусовъ, а въ Бурдо на 640 градусовъ. Таковымъ образомъ перемѣнная воздушная тяжесть имѣетъ вліяніе на жаръ варительный, но не на жаръ расплавленного свинцу: ибо свинецъ начинаетъ растопляться на 585 градусъ, какъ на горахъ, такъ и въ Бурдо. Почему расплавленный свинецъ къ опредѣленію степеней при дѣланіи термометровъ вѣрнѣе, нежели пунктъ кипящей воды, которая къ вскипанію своему на горахъ требуетъ меньше жару, гдѣ воздушный столпъ короче и меньше давитъ, слѣдственно теплота меньше сопротивленія находить, въ нагреваніи воздуха посудину окружающаго со внѣшности, хотя и надобно бы заключать, что верхній холодный воздухъ никакими зданіями не нагревается, требуетъ больше жару, потому что посуду сильнѣе нахоложаетъ.



Куреніе благовоніа или поршнѣ воздуха въ комнатахъ.

Послѣдствія опытовъ Ахардовыхъ по сему предмету курительными свѣчками, янтаремъ, можжевеловыми ягодами и прочимъ посредствомъ эдіометра были таковы. Въ благовоніа воздухъ не много флогистируютъ, одни больше, другія меньше; а изъ твердыхъ шѣлъ смолы всего меньше. Однакожъ въ таковыя куренія воздуха не учиняющъ еще смертельнымъ, поному что свѣчи въ шуманъ ихъ горѣтъ продолжаютъ. Изъ всѣхъ меньше флогистируютъ воздухъ укусъ, а по тому заслуживаетъ предъ другими преимущество. Въ благовонныя пары издающъ при двоеніи въ прѣмникахъ изъ себя много мокроты, слѣдственно куреніе ими не столько осушаетъ воздухъ, какъ думаютъ. Сожженные цвѣты, дрова, особливо укусъ овлажняютъ воздухъ всего больше.

#### О ф и з і о н о м і и.

Во всѣхъ наукахъ дерзосный творческій полетъ, соединенный съ гордостію, самолюбіемъ и желаніемъ посредствомъ своей восходящей, пламенной душевной силы, воспарить надъ тысячами себя подобныхъ, составляетъ обманчивый призракъ, сводящій насъ съ истиннаго пути и заставляющій въ дикій лабиринтъ, изъ котораго искусство выводитъ насъ уже по долгомъ времени. Во дни наши возстали Физіономисты, которые въ энтузіастическомъ шонѣ игры своего воображенія выдали себя за Физіономическихъ оракуловъ. Второе распутиѣ наукъ, приходящее въ заблужденіе, есть пренебреженіе науки, которой мы не знаемъ, и въ нашемъ случаѣ отверженіе Физіономики. Безпристрастная и безкорыстная любовь къ истинѣ для всѣхъ писателей должна быть единственною магнитною стрѣлкою, которая безъ сего въ каждомъ новомъ положеніи на нѣсколько градусовъ уклонится; довольно, когда мы чрезъ эту ошибку, съ главнаго пути веши, не слишкомъ собьемся въ сторону.

Первый зародышъ сей науки, еще съ перваго возраста мѣра, раздѣлился на многія вѣтви и произвелъ множество чудовищныхъ наросшковъ; къ сему надлежитъ искусство по чертамъ лица, взглядамъ, походкѣ и чханью заключающъ о способностяхъ душевныхъ. Старинныя Физіомоміи составляли свои предмѣты и свои предлоги. Новыя смѣси произвели новыя черты лица и образованія, изъ чего произошли сперва черты фамилныя, по томъ національныя. После того человеки открыли новыя земли, выродились ихъ нравы и черты лица по различнымъ полосамъ неба; каждая фамилія начала щитать прекраснымъ то, что ежедневно видѣла предъ собою, и съ того времени любящъ то, что къ намъ сходствуетъ, т. е. всякъ единственно влюбленъ въ самого себя. Короче сказать: наши сужденія о красотѣ учреждаются не по *Лаватеровымъ* правиламъ; одинъ глазъ любитъ то, конорое другой отвергаетъ, и не рѣдко мой правой глазъ хвалитъ то, что лѣвой оуждаетъ.

*Гиллократъ* говоритъ: у кого большая голова, малые глаза и гугнявой языкъ, оиъ нашурѣ склоненъ къ гнѣву. Большія головныя кости показываютъ сильныя, а малые глаза живыя чувствованія. У кого много зубовъ, достигнешъ глубокой старости. Кто имѣетъ привычку сморѣть на другихъ пристально, склоненъ къ гнѣву; это духъ больше проницательный, нежели неустрашимый. У кого большая голова, большіе черные глаза, широкія и выпянуныя ноздри, щитаешься за добраго человека. Большіе зеленоватые глаза, малая голова, тонкая шея, узкая грудь, могутъ щитаемы быть за признаки, что прочія части тѣла будутъ имѣть хорошее содержаніе. У кого малая голова, не будетъ ни заикашья, ни плѣшивья, развѣ только будетъ имѣть зеленовато-голубые глаза. Вѣлокурые съ длиннымъ острымъ носомъ и малыми глазами суть злые люди. Красноватыхъ въ лицѣ, съ тупымъ носомъ и боль-



шими глазами должно считать за добрыхъ людей. У кого при великомъ ростѣ шѣла мало волосовъ, а при томъ щепетливъ, представляешъ великое о себѣ одобреніе.

Хотя страсти начершываютъ на лицѣ нѣкоторые сгибы душевные, но и болѣзни приключаютъ въ лицѣ подобныя сгибы. Одна въ бессонницѣ проведенная ночь, сильная перебранка, рѣзкая болѣзнь, печатающъ явные признаки на лицѣ. Подъ названіемъ Гипократическаго лица разумѣютъ такое, которое жестокость болѣзни совсѣмъ обезобразила: оспрый носъ, впавшіе глаза, ввалившіеся виски, холодныя вялыя уши, опвисшій мякишъ ушной, сморщившаяся кожа на лбу, блѣдный, сѣрожелтый или свинцоватый цвѣтъ лица. Но когда такое лицо мало по малу будетъ воспринимать свою живость, глаза свой огонь и больной обыкновенную получишь испарину, признаки прежніе уничтожатся.

Тяжелая болѣзнь возвѣщается увядшими щеками, впавшими глазами, убавкою подбородка, блѣдностью кушковъ глазныхъ и шомными взорами. Напротивъ щипаетъ Гиллократъ къ цвѣтущему лицу свѣжую румяность, съ умножающимся жаромъ, умѣреннымъ круговращеніемъ крови, бодростію во всѣхъ движеніяхъ и алыми щеками. Излишняя краснина напротивъ показываетъ слѣдствія полнокровія, помѣшанное круговращеніе, запоръ во внутреннихъ, а изъ волненія крови происходишь вялость въ членахъ, неловкость и тяжелое дыханіе. Блѣдность цвѣта въ лицѣ происходитъ отъ вязкихъ мокротъ, не допускающихъ красныя шарики кровяные входить въ сосудцы щечной кожи, и эта причина легко приключаетъ блѣдность и одутлость въ лицѣ.

Первое полное сочиненіе о Физіономикѣ осталось намъ отъ Аристотеля. По его заключенію живой цвѣтъ лица показываетъ горячую, сангвиниче-

скую, съ румянцомъ и бѣлизною смѣшанную добрую нашуру, съ присовокупленіемъ гладкости кожи. Волосы мягкіе показываютъ робкаго, жесткіе неустрашимаго: ибо звѣри, мягкую шерсть имѣющіе, и кудравые обитатели Южныхъ странъ мало имѣютъ въ себѣ смѣлости, а Сѣверные человѣки и звѣри съ толстыми волосами, твердою кожею, и по ощущенію внутренней крѣпости, неустрашимы. Медленное движеніе показываетъ нерѣшимость, а скорая походка дѣятельность. Громкій возвышающійся голосъ показываетъ отважнаго, а тихій спускающійся малодушнаго.

Изъ Римлянъ, говорилъ Цицеронъ, лице составляетъ зеркало происходящаго въ душѣ, и глаза представляютъ намъ первое о томъ извѣстіе: они извѣщаютъ почти всѣ повороты, дѣлаемые душою. Если они устремлены на какой ни есть предметъ, душа объ ономъ размышляетъ, каждая спрашиваетъ въ нихъ изображается; на ихъ стеклѣ рисуется ходъ каждого нашего дѣйствія, и даже у звѣрей спраши. Львы и лошади потряхаютъ гривой въ своемъ гнѣвѣ. По языку, которымъ мы свои мысли открываемъ, глазъ имѣетъ въпорый чинъ; онъ есть кормило словъ, и придаетъ нашимъ дѣйствіямъ впечатлѣніе. Старайся голосъ твой учинишь пріятнымъ: ибо напура положила въ немъ модуляціи, нагибы тоновъ и зоны, кои должно намъ ни натягивать высоко, ни опускать низко, дабы говорить ни напѣвомъ, ни сурово. Взгляды и рука оживляютъ голосъ.

Наконецъ предсказывали по Физіономіи, и даже по чертамъ ладони, и эшимъ промышляли въ особливости Цыгане, кои около 1417 году въ Нѣмецкой землѣ появились бродящими толпами изъ Славоніи, по рукамъ предсказывали, а изъ кармановъ крали.

По долгомъ снѣ, слѣдующемъ послѣ всякаго упоенія, пробудилась Физіономика новѣйшимъ ученіемъ Картезія, Лейбница, и проницаніемъ Христіана Тома-



зія. Послѣ сего щастливаго Юриста опять слѣдовала пишина, пока выступили *Чернети*, *Музей*, *Лаватеръ*, *Функъ*, *Лоссій* и *Лихтенбергъ*, для препорученія этой смѣшной пророчицы въ чепчикъ новаго вкуса. Естли бы произошло это безъ энтузіазма, предразсудковъ, спрасши къ новизнѣ, болшливаго ощущенія безъ пестрыхъ словъ, безъ дикшаторскихъ изрѣченій, по чувствованію и долговременной опытности и спознанію грубаго припворства, безъ приспрасптія и хульничества: ибо всякъ хочеть быть красавцемъ въ своей кожѣ; наконецъ, естли бы случилось сіе по основательному познанію челоѣка, свѣтъ имѣлъ бы отъ того пользу. Но какъ это пруднѣе, нежели декламировать, то — прощай *Физіономика*! прощайте силузты!

Все поднесъ еще основывается на педантической гордости, на вишійспвенномъ правдоподобіи, которое по крайней мѣрѣ съ десяткомъ *Швейцарскихъ* головъ согласоваться можеть. Но что бы служило къ употребленію во всемъ свѣтѣ? бредни! Всесобщая Астика для всѣхъ глазъ, носовъ и проч., какихъ познаній она не предпоставляетъ, но всякъ судить объ носѣ другого по Аналогіи своего собственнаго; всѣ короткіе носы презирають носы Героическіе, а сіи Пигмейскіе! Способомъ врожденнаго самолюбія натура мудро предварила каждое природное отпращеніе. Опредѣлять лице сапожничье, лице солдатское, лице поповское, есть не любовное насмѣшничество; къ этомъ случаѣ голова *Жидовская*, только безъ бороды, можеть украшать шуловище придворнаго челоѣка. Прикажи денатцаши *Физіономиспамъ* одну и ту же самую голову опредѣлить: безъ сомнѣнія они нарисуютъ денатцашь разныхъ каррикатуръ. Лучше бы они сдѣлали, подражая 70 переводчикамъ, когдабъ каждой изъ нихъ взялся за особливую главу, одинъ бы на прим. описывалъ носъ съ его основаніемъ, а другой бы переводилъ на свой языкъ запылокъ, и проч. Еще древнѣе,

какъ - то: *Аристотель* и *Ксенофонъ*, говорили о *Физиономіи* звѣрей, другіе о *Физиономіи* растѣній, а *Лаватеръ* о взглядахъ насѣкомыхъ. Какія наконецъ уродливыя вырѣзки представляющъ силуэты прошлаго полныхъ изображеній на печатныхъ рисункахъ!

Самое правильное лицо, правдивѣйшіе глаза, любезнѣйшія уста могутъ быть припворсѣво; пока рисовщикъ занимается, воспріимающъ принужденной видѣ, а онъ чертитъ по своему произволу, тамъ или въ иномъ мѣстѣ прибавляетъ любимую черту, которую гравировщикъ далѣе приправляетъ. Вотъ и портретъ благодѣтельной, Ангельской души, шонкость въ очахъ, пріятность или угожденіе въ кушкахъ устней. Чрезъ полчаса по сказанномъ сидѣніи уста сего друга челоѡковъ перекосились къ произнесенію гнѣда и ругательствъ.

Каждое новое положеніе нашей жизни претворяетъ видѣ нашего лица. Этомъ лобъ некапѣ, слѣдственно глупѣ: ибо лобъ черепнымъ швомъ лежитъ мозгъ, то есть разумъ, и малый запялокъ показываетъ недосапокъ разсужденія. Колико ненавистныя предразсудки! Машушка господина стихотворца, не задолго предъ зачатіемъ его, кушала кислую капуста и пила молодое пиво, и разрѣшившійся отъ того постоянный воздухъ сдавилъ пищической задъ головы, еще мягкій какъ спудень, такъ плоско, что не могъ оной подняться и окружиться аическимъ сродомъ, и отъ того силуэтъ его кажется глупымъ. Воспитаніе между шѣмъ въ сей ограниченной головѣ развило великія способности; но головныя кости перваго впечатлѣнія никогда не могли изгладить. Наконецъ надѣнь на головы, кои *Лаватеръ* въ своемъ канонѣ на опытъ велѣлъ вырѣзать, другіе парики, или сдѣлай на нихъ иную причоску, которая вышла уже изъ моды: какъ по дѣдовски глупо будутъ тогда смотрѣть эши Грація! Такъ на примѣръ нынѣшнія наши гос-



пожи своими, до бровей спущенными шупеями потомкамъ нашимъ покажутся глубокомысленными разсуждательницами, п. е. дю Бюфоновыми лешучими мышами, имѣющими видъ подковы.

Къ Физіономикъ пошребенъ благоразумный, не упоенный нелюбовію образъ мыслей, руководствуемый разсудительною опытностію и разсмотрѣніемъ въ великомъ и маломъ, а при томъ долговременный навѣкъ въ сравненіи и рисованіи головъ. Безъ сихъ рѣдкихъ пособныхъ средствъ сосжавитъ сумасбродство припоргнуть себѣ чинъ судіи видовъ лица, и самыя лица по произволѣнію обоготворять, или учинять ненавистными. Богъ имѣлъ свои основанія, по каковымъ создалъ *Лаватера* сухощавымъ; но форматъ его головныхъ волосъ былъ очень произвольной, и по его портрету заключаю, я считаю его за щеголеватого Жиду: пусть надѣнетъ онъ парикъ пообширнѣе, тогда можешь мнѣ показаться Физіономистомъ. Бѣлой Пасторской крагенъ также лучше бы отличилъ его подбородокъ. Словомъ сказать: каждая мода изображаетъ образъ мыслей своего времени; и я желалъ бы особу въ точности разпознать во всѣхъ ея переодѣянїяхъ, нежели отважусь по толстой ея лобной кости, или по кускамъ, какіе она въ ротъ кладетъ, судить о здоровости желудка рѣшительно, а всего меньше заключаю о цѣнѣ всей души и таксу ея публично вывѣсить.

Учись мѣрѣ частей человѣческаго лица, ихъ размѣру, ихъ симметріи, особливо же различай прямолинейныя и дуговато - линейныя части, съ ихъ содержаніемъ длины къ ширинѣ и толщинѣ. Но все и шупъ рисовщикъ еще не мастеръ. *Лаватеровы* привила: чело-вѣкъ прекрасенъ, складенъ, разуменъ, силенъ, крѣпокъ, благороденъ въ вышнемъ сшепени, когда части лица его по отбитымъ прямымъ линіямъ (конечно не по линейкѣ) и перпендикуламъ равномѣрны вы-

ходятъ, хотя бы впрочемъ его члены и части по видимому отъ сего подобія и уклонялись; но прямолинейныя пропорціи по своей натурѣ всегда выгоднѣе. — Это правило не иное что, какъ торговля словами: ибо на всемъ человеческомъ лицѣ нѣтъ ни одной прямой, или перпендикулярной линіи, а развѣ на бумагѣ рисовщика, но только дуги, горы и доли.

Теперь начинай единичными лицами, кои своею формою и своимъ характеромъ весьма отличаются каковы на прим. глубокомысленный выдумщикъ и глупецъ отъ природы, тонкой очень прелестной изобрѣтатель, а въ противоположеніе какъ желѣзо твердой, вязкой, ходной, нечувствительной, равнодушной! Разсматривай предметъ со всевозможнымъ примѣчаніемъ сперва въ цѣломъ, послѣ во всѣхъ его частяхъ. Назови самъ себѣ всѣ черты, какъ бы диктуя рисовщику, которой подлинника никогда не видывалъ. Начни сперва съ стану; послѣ переходи къ размѣрамъ, кои глазомъ по прямымъ перпендикулярнымъ и горизонтальнымъ линіямъ измѣрить можно. По семъ разсматривай лобъ, носъ, ротъ, бороду, въ особенности же фигуру ихъ цвѣта, положенія, величины съ частями глаза. Чрезъ таковыя навыки пріобрѣтается наконецъ способность существенныя черты лица постигать и глубоко въ себѣ впечатлѣвать. По *Лаватеровой* методѣ сперва рисуй форму лица спереду: круга ли она, или овальна, четверугольна, треугольна, для абриса? По томъ рисуй главную форму профиля въ половину этой опредѣленной фигуры. Тогда опредѣляй перпендикулярную длину, трехъ обыкновенныхъ отдѣленій лица по правилу рисовальному, съ отступленіемъ отъ сего. Слѣдуетъ содержаніе положенія этихъ трехъ частей лица, лобъ, носъ и борода. Не стану я отъ точки въ точку проходить *Лаватера*; кто учился рисовать основательно и наконецъ снимать портреты, для того всѣ *Лаватеровы*



декламациі словесная азбука. Ключъ его къ личной характеристикѣ разрѣзъ сжатыхъ губъ, и черта, кошорую верхняя вѣжда по главному яблоку описываетъ. Это разумѣть, такъ говоритъ онъ, значить разумѣть человѣческое лицо.

Кто о силуэтахъ не имѣетъ понятія, не имѣетъ онаго о человѣческихъ лицахъ; почему учись и приписывай къ тому изученный характеръ образца: я объясню это обстоятельство. Учреждай силуэты по сходству ихъ лбовъ, и окажешься, что одинакія лобныя кости производятъ и одинакія чувствованія. Тутъ опять приходитъ мнѣ на мысль кислая капуста и выправляющій кулакъ повивальной бабки, хотя Лаватеру угодно, чтобъ каждый родъ лба имѣлъ своимъ особливомъ возвышеніемъ полюса соразмѣрную температуру. Къ сему совѣтуетъ онъ имѣть особый словарь лбовъ, чтобъ по одному каждому силуэтному лбу щотчасъ его классъ можно было прѣискать. Онъ совѣтуетъ почасту срисовывать людей сонныхъ, мертвыхъ, и съ гипсовыхъ оппечашковъ; онъ даже предлагаетъ о собраніи череповъ извѣстныхъ умершихъ особъ.

Еще на опытѣ о выраженіи нарѣчій, въ опредѣленіи характеровъ, заглавіемъ будетъ *умъ*: умный, остроумный, умничающій, избыточноумный, слабоумный, помятоумный, сладкоумственный, раздробляющій, пылкоумный, суешноумный, важноумный, сухоумный, холодноумный, грубоумный, подловашый — мапрезовашо — палачовскій, молніеумный, ѣдкій, насмѣшливый, веселый, шушливый, прекраснодуховашый и прочія порожденія слабовыгнутой Лаватерской лобной кости.

Для лица почти *вышечеловѣческаго* требуется Лаватеръ удивительной равности въ трехъ обыкновенныхъ лица раздѣленіяхъ, лба, носа и бороды, горизонтально оканчивающагося лба, сдѣдственно почти

горизонтальныхъ, наглыхъ, сплюснутыхъ бровей, свѣтло-голубыхъ или карихъ очей, кои въ нѣсколькихъ шагахъ черными кажутся, и которыхъ верхняя вѣжда, глазное яблоко на пятую, или на четвертую долю прикрываетъ; носа съ широкимъ, почти параллельнымъ, но нѣсколько выгнутымъ горбомъ; совсѣмъ горизонтальныхъ устъ, въ которыхъ верхняя губа и средняя линія по срединѣ слегка, но нѣсколько углубляется, и чтобъ нижняя губа была не больше верхней; круглой выставившейся бороды, русыхъ курчавыхъ волосъ, большими прядями лежащихъ. Къ полному обозрѣнію осмотри лице въ профилѣ съ самаго переду, въ отдѣлѣ трехъ четвертей, въ седьмой части и сверху. Лучшее вещество наконецъ къ рисованію головъ Аглинскій карандашъ, съ приправленными чертами тушью способомъ кисти, и комната со всѣхъ сторонъ темная — не домолвилъ: какъ мой текстъ! — Отверстіе же для свѣта круглое, въ футѣ шириною и въ чешыре фута выше, нежели въ споронѣ сидящаго подлинника голова.

Изъ числа фізіономическихъ писателей похваляетъ *Лаватеръ*, и считаетъ классическими *Пейшеля*, *Пернеттія*, *Гелвеція*, *Хуарта*, *Шамбра*, *Марбиція*, *Парзона* и въ особенности *Кларимонтія*.

Къ сниманію силуэтовъ изобрѣлъ я кресла (смотри *Табл. X. Фиг. 5*), въ которыхъ тѣнь головы сидящаго чело­вѣка упадетъ на вѣзанное стекло въ передвижной доскѣ, въ задней споронѣ кресла находящейся, когда онъ приложитъ голову къ оному стеклу. Это стекло должно быть чистое и полированное. Рисовщикъ сидитъ позади стекла, прикладываетъ къ оному почтовую, или лучше слегка масломъ натертую и высушенную бумагу, лѣвою рукою придерживается за рамку доски, а правою обводитъ тѣнь острымъ карандашомъ. Рамка, въ которой стекло, за тѣмъ дѣлается передвижная, чтобъ по росту чело-



вѣка стекло поднимать выше, или опускать ниже. Рамка внизу дѣлается съ выемкою, чтобъ сидящій человекъ могъ въ нее впустить плечо и рамка бы плотно на ономъ оперлася. По срединѣ рамки вставленъ брусокъ, также передвижной и обитой подушечкою, для опирающаго голову тому, съ кого силуэтъ снимаютъ.

Вообще разсматривай длину, или ширину силуэта. Благоуразмѣрные профили бывають равной мѣры въ длину и ширину. Горизонтальная линія, протянутая отъ конца носа до края голой головы безъ волосовъ, естьли голова не закинута назадъ и не наклонена впередъ, обыкновенно бываетъ таковой же длины, какъ и перпендикулярная линія, протянутая съ самаго верха головы до мѣста, гдѣ подбородокъ съ шею раздѣляются.

Естьли голова *длиннѣе*, нежели въ ширину, тогда абрисы шверды и угловаты, составляетъ знакъ чрезвычайнаго остроумія; напротивъ знакъ чрезвычайнаго утолщенія чувствъ, естьли абрисъ рухль и при томъ расшланутъ. Когда голова *широкою* больше мѣры, нежели въ длину при жесткомъ, упругомъ и угловато-вышланутомъ абрисѣ, составляетъ знакъ ужасной неумолимости, а не рѣдко адской злобы; при слабомъ же абрисѣ показываетъ лѣнность, склонность къ роскоши въ вышнемъ степеніи человека чувствительнаго и слабого.

Большую частью силуэтъ выражаетъ больше расположение къ характеру, нежели онаго дѣйствительность. Носъ показываетъ вкусъ, чувствительность, ощущение; губы преимущественно крошечность, гнѣвъ, любовь и ненависть; борода степень и родъ чувственности; верхъ головы богатство разума; задъ головы подвижность, щекопливость и упругость характера.

*О крашеніи зеленыхъ кожъ.*

Нѣкто Нѣмецъ, вступившій въ службу Великаго Герцога Тосканскаго, краситъ кожи въ зеленой цвѣтъ слѣдующимъ образомъ. По приготоовленіи кожъ въ состояніе, удобное къ принятію краски, очистивъ отъ жирности и склизей, омочаетъ до нѣскольку разъ сряду въ опваръ счепокъ барбариснаго куста. Этомъ опваръ желтъ; и Французскіе красильники желтятъ въ немъ шелковыя, шерстяныя и бумажныя матеріи и пряжу, а столяры дерево. Когда кожи ожелтаются и высохнутъ, опускаетъ ихъ въ индиговую, или кубовую краску, распущенную въ горячей водѣ и только разведенную купоросною кислотою. По принятіи кожами зеленого цвѣта остается ихъ высушить.

*Землетрясенія измѣритель.*

*Сальзано* изобрѣлъ это орудіе въ Неаполѣ. Стоитъ оно изъ вислаго маяшника, котораго пруть восьми съ половиною Париж. футовъ длиною, считая отъ точки, движущейся до гирьки, на него насаживаемой, какъ у стѣнныхъ часовъ. Гирька содержитъ вѣсу 36 фунтовъ свинцу, исключая мѣды, въ которую онъ наливъ. На нижнемъ заостренномъ концѣ гирьки прикрѣпляется тонкой живописцовъ пензель, напоенной какою нибудь жидковатою краскою. Этомъ пензель чертитъ учрежденіе ударовъ землетрясенія на подложенномъ листѣ бумаги. Въ четырехъ, или пяти дюймахъ отъ гирьки привѣшенъ колокольчикъ, четырехъ дюймовъ въ поперечникъ, къ краямъ котораго касаются на ниточкахъ четыре желѣзныхъ бильца, со всѣхъ четырехъ главныхъ странъ свѣта, привѣшенныхъ къ пруту маяшника. Эти бильца возвѣщаютъ наблюдателя звономъ въ колокольчикъ при первомъ движеніи землетрясенія.



*Нѣкоторыя объясненія объ эвдіометрѣ.*

Эвдіометръ показиваетъ степень чистоты дыхательнаго воздуха. Къ сему употребляется ослабленной селишряной спиртъ, или протравная водка, вливаемая на мѣдь или ртуть. Отъ сего происходитъ воздухъ, которой собираютъ въ стекло и называютъ *селипрованымъ воздухомъ*. Приличнѣе называть оной воздухомъ селишряной кислоты, потому что селиштра въ стеклянныхъ ретортахъ даетъ невѣроятное множество дефлогистизированнаго воздуха, которой отъ предшешаго отличенъ. Помянутой селипровой воздухъ содержитъ слѣдующія примѣчанія достойныя свойства. Когда стеклянную трубочку, верху запаянную, а внизу отверстную и водою наполненную, вставишь въ посудину съ водою такъ, чтобы отверстный ея конецъ висѣлъ въ водѣ, и въ нижній этотъ отверстный конецъ впустишь изъ маленькаго сосуда сперва обыкновеннаго, по томъ селипрованнаго воздуха, чтобы вошли въ трубочку: то большая часть селипрованнаго воздуха будетъ обыкновеннымъ воздухомъ поглощена или уничтожена. Когда именно обыкновенный воздухъ, въ наполненную водою трубочку пущенный, начнетъ всходить, пройдетъ оной до верхняго запаяннаго конца трубочки. Въмѣсто онаго, выходитъ изъ ней столько же воды, въ посудину которой опущена трубочка, сколько воздухъ займетъ въ ней мѣста, на прим. три дюйма. Когда жепустишь въ трубочку столько же селипрованнаго воздуха, казалось бы, что должнобы воды изъ трубочки опорожнилась еще на три дюйма, и слѣдственно воздухамъ занять въ ней мѣста на шесть дюймовъ; но происходитъ противное. Хорошій атмосферическій воздухъ почти совсѣмъ поглощаетъ въ себя селипрованный воздухъ, и по смѣсеніи обоихъ сихъ родовъ воздуха остается мѣста, занимаемаго ими не много больше трехъ дюймовъ. Горючій и флогистическій воздухъ

селифроватаго воздуху не поглощаютъ ; напротивъ дефлогистизированный воздухъ поглощаетъ селифроватаго воздуху вчетверо , или впятеро больше количествомъ ; нежели сколько самъ пространства занимаетъ . Въ семъ состоянїи все существенное , относящееся до эвдиометра : ибо чистѣйшій или здоровѣйшій воздухъ больше всего селифроватый воздухъ въ себя поглощаетъ . По сему , чѣмъ больше дыхальный воздухъ онаго въ себя поглотить можетъ , тѣмъ будетъ онъ лучше .  
Объ устройствѣ самаго эвдиометра смотри въ опытахъ Химическихъ .

*Замерзаніе двухъ жидкостей на воздухъ безъ морозу .*

Въ склянку , налишую самымъ крѣпкимъ ректифицированнымъ виннымъ спиртомъ , пусти каплями самаго сильнаго нашатырнаго спирту . Отъ сего прикосновенія поверхность виннаго спирта тотчасъ сдѣлается какъ молоко и начнетъ твердѣть . Когда же капаніе продолжишь и объ жидкости нѣсколько разъ встряхнуешь , замерзаніе отчасу будетъ прибавляться . Съѣданіе происходитъ слабѣе , когда въ обѣихъ жидкостяхъ находясь еще водяныя части . Дѣйствіе это въ Химіи извѣстно подъ названіемъ Оффа Гельмонтіи .

Но потребенъ къ сему сильнѣйшій нашатырный спиртъ , сколько можно содержащій въ себѣ меньше водяныхъ и больше уриноватыхъ непремѣнныхъ частицъ . Нашатырной спиртъ къ сему намѣренію должно готовить съ огнепоспоянною алкаліею .

*Скелетированіе древесныхъ листовъ и овощей .*

Этимъ средствомъ открываешь внутреннее устройство древесныхъ листовъ въ дробнѣйшемъ сплещеніи соковыхъ трубочекъ или жилъ испытующему глазу . Опустивъ листья въ посудину , наполненную водою , перпендикулярно , чтобъ одинъ другаго не касался .



Къ удобства сего продергивающъ стебельки ихъ сквозь каршу въ напкнутыя скважины. Когда листья или плоды столько размякнутъ, что можно съ нихъ будетъ стереть зеленую кожу остаточно полотенцемъ, тогда окажется остоуъ жилъ листовыхъ. Таковымъ же образомъ скелетируютъ смянныя головки разныхъ растнй и самыя плоды. Въ персиковыхъ плодахъ остается даже и косточка въ соединенн своемъ съ жилами и кожными счочками. По осторожномъ засушенн, можно ихъ сохранять въ натуральномъ кабинетъ.

*Конецъ Второй Части.*





## ОБЪЯСНЕНІЕ

РИСУНКОВЪ , ПРИЛОЖЕННЫХЪ КО ВТОРОЙ  
ЧАСТИ.

### Т а б л и ц а I.

**Фиг. 1.** *Рамсденова* перпендикулярно учрежденная Электрическая машина съ ея принадлежностями: а, в, подножіе или столъ, на которомъ утверждена вся машина съ проводникомъ с, d, Два столбика станка, между которыхъ стеклянной кругъ вращается. е, Доска, въ которой столбики утверждены, и которая къ столу привинчивается. f, Винтъ, оба столбика связывающій. 1, Ось или вертено, на которое всажень стекляннй кругъ. g, g, Винты, поддерживающіе напиральныя подушечки. g, Вертѣлъ съ рукоятью. h, k, Стекляннй кружокъ. г, f, t, Проводникъ или кондукторъ съ его головкою т. Малыя головки 1, i, h, вставленныя въ стеклянныя подножія о, п. Къ нимъ деревянные подставки р, q, чтобы можно было ихъ по столу по произволѣю передвигать. t, т, Ручки проводника съ ихъ сосальными оспрѣями г. Соединительныя пружы цѣли f, сообщающіе первый проводникъ съ поддерживательными другими проводниками, къ помощи которыхъ прилѣпленными.

— 2. Подкрѣпительныя проводники о, съ ихъ головками v, v, соединительныя металлическіе пружы р, q, оба сѣи проводника между собою соединяющіе.

— 3. Деревянное вертено, на которомъ стекляннй кружокъ, къ Фигурѣ г.

— 4. Напиральная подушечка съ ея приборомъ, особливо представленная.

— 5. *Лихтенберговъ* малой электрофоръ. п, Положительная, р, отрицательная его сторона.



**Фиг. 6.** Стеклянная посуда, въ которую наливается винной спиртъ, и для зажженія подносится къ головкѣ проводниковъ, привѣшенныхъ къ потолку, означенной литерою с, а металлическая ручка посуды замѣчена литерою а.

7. *Лихтенберговъ* суконной цилиндръ а, а, а, а, представляешъ самый цилиндръ, стянутый сукномъ, или шерстяною гладкою матеріею. б, б, Оного оси. d, d, Напиральникъ. е, е, Ручка напиральника, состоящая изъ сухаго дерева, или полстой стеклянной трубки. g, Металлической шарикъ на проволоку, пропущенной въ средину трубки, къ которому прикрѣпляется опводная цѣпочка. i, Жаровенька.

А. Представляетъ изображеніе кондуктора или проводника. l, l, Сообщительная его цѣпочка. о, Сосальной гребень. р, Стеклянное подножіе проводника.

В. Изображеніе основанія деревяннаго цилиндра т, т, стягиваемаго сукномъ. n, n, Подпоры деревянныхъ кружковъ, чтобы они при стягиваніи не могли потнуться.

8. *Кантонова* карманная машина. 1, Шарнеръ, способомъ котораго линейки складываются.

9. Карманная машина *Исенхузова*, представляющая изображеніе, въ каковомъ учрежденіи должно держать стеклянную трубочку.

10. Представляетъ барабанъ къ *Лихтенбергову* Электрофору, изображенному въ Фигурѣ 5.

## Т а б л и ц а II.

1. Электрическая машина съ горизонтальнымъ стекляннымъ кружкомъ. а, Стеклянной кружокъ. б, с, d, е, Ящикъ, въ которомъ находится безконечной винтъ съ зубчатымъ колесомъ. f, Желѣзная ручка, придерживающая напиральныя подушечки g. Лоскутъ h, изъ шафляной вошанки. i, Винтъ, которымъ машина къ столу привинчивается.

2. Проводникъ, къ предшедшей машинѣ надлежащій. Между оными находящаяся фигура А представляетъ банку съ дефлогистизированнымъ воздухомъ, служащимъ къ расплавленію желѣзной проволоки.

3. Разобранной эвдіометръ *Кавалловъ*, состоящій изъ шести частей, кои на Рисункѣ помѣщены рядомъ.

**Фиг. 4.** Самый этотъ эвдіометръ, собранный въ своемъ видѣ. А, В, Стеклянная шрубка. F, G, H, I, Палочки желной мѣди, спаянныя съ кольцами къ надѣванію на шрубку, къ опредѣленію шкала съ градусами. E E, D D, C C, Показываютъ замѣтки на шрубкѣ при испытываніи.

— 5. Деревянная ванна къ тому же эвдіометру, наливаемая водою; на укрѣпленномъ къ стѣнѣ ея крючкѣ А, В, вѣшаютъ эвдіометръ.

— 6. Очарованное зеркало. a, b, Подножіе его. c, d, l, стеклянной параллелипедѣ. m, Въ перспективѣ вкось уставляемое стекло. e, f, Самая перспектива. t, Очарованное зеркало. v, Онаго ножка. g, Мѣсто для глазу зришелева.

— 7. Кружокъ изъ картузной бумаги n, съ магнитною спирѣлкою, которой повертывается на шпилькѣ въ первомъ ящикѣ или подножіи. x, y, z, Дощечки съ утаенными въ нихъ магнитными прутчками и наклеенными картами.

— 8. Второй ящикъ a, b, c, d, надлежащій къ очарованному зеркалу. x, Означаетъ вложенную въ него одну изъ вышеписанныхъ дощечку.

### Т а б л и ц а III.

— 1. Электрическая моршира. a, Самая моршира. b, Ушко, или ручка ея, на которой означенъ квадрантъ съ градусами 1; лишера c, означаетъ гроздь или хвостовой шурупъ съ зажигающею проволокою d. Лишера e, означаетъ наставку на морширу къ прикрытію насаженной бомбы. f, Бомба изъ картузной бумаги. h, Трубка, на которую насаживается бомба, и которая проходитъ въ пускову, или казну морширы, сквозь кружокъ, которымъ наглухо задѣлано устье морширы. i, Головка зажигающей проволоки, къ которой пришиваютъ головку Электрической фляги для выстрѣлу. k, Вторая зажигающая проволока, на кольцо коей закладываютъ опводную цѣпочку фляги. l, Квадрантъ. m. Игла съ отвѣсною пулькою къ показанію градусовъ. n, Винтъ для приподниманія и опусканія морширы. o, Протяженіе зажигающихъ проволокъ, которыми Электрическая искра пробѣгаетъ до горячаго воздуха и оный къ выстрѣлу зажигаетъ.



**Фиг. 2.** Снарядъ для умной птицы. **в**, Яицо, открывающееся на шарнерѣ и запирающееся пружинкою, въ которое въ фушлярахъ кладутъ вопросы. **с**, Подножка яица. **ф**, Подвижной кашочикъ, ходящій въ пустотѣ подножки. **х, у** Подножїе всего снаряда, состоящее въ ящикѣ, въ которомъ укрыва машина. **т**, Мѣсто шаза. **а**, Тазъ изъ лагуны, наполняемый водою, на которой плаваеиъ умная птица съ шестью окружающими оной вазиками, въ которыхъ кладутъ на вопросы отвѣты. — На отдѣленной Фигурѣ, означенной литерами **у, у**, шесть фушляровъ, въ которыхъ кладутъ вопросы. — Близъ сей Фигуры, также на отдѣленномъ Рисункѣ, представлеиъ чертежъ учрежденїя круга для шаза, литера **а**, показывающъ мѣста вазиковъ, **А**, самой шазъ, **М** машину.

— 3. Изображаетъ машину, надлежащую къ предшешему снаряду для умной птицы. **г т**. Четвертая часть циркуля, или квадрантъ съ зубцами, которой помощью шестерни **р** и колеса **п**, на концахъ оси **в**, насаженныхъ, приводятъ въ движеніе горизонтальное колесо **т**, а чрезъ то поворачивается лагуниой прутокъ **о, о**, съ намагниченною подковою. **г** и **н**, Двѣ подножки, коими машина посредствомъ шуруповъ привинчивается ко дну ящика. **г** Пружина, которая кашочкомъ бываеиъ отъ вложенїя фушляра нагнетаема, чрезъ что вся машина приводиися въ движеніе, и опять отводиися на прежнее мѣсто силою своей упругости.

— 4. Маленькой волшебникъ. **а, в, с, d**, Представляетъ кругъ со всѣмъ приборомъ въ надлежащемъ его видѣ. Литера **н** означаеиъ кровельку домика, которая снмаеиися для положенїя въ него дощечки съ вопросомъ.

— 5. Представляеиъ чертежъ верхней части этой машины: **А, В, С, D**, Кругъ, дѣлаемой изъ стекла, или изъ гладкой картузной бумаги, по которому волшебникъ ходишь. Буквы **а, а, а**, означающъ мѣста, на которыхъ спавяиися горшечки, съ деревьями вскрывающіеся; въ нихъ кладуиися отвѣты. **в**, Означаеиъ магнитное кольцо, упавенное въ столъ, и бассейнъ для водомешу. **і**, Мѣсто, на которомъ спавиися домикъ волшебниковъ. **Е, Г**, Дверцы домика съ учрежденіемъ, въ которую сторону онѣ отворяющися. **с** Показывающъ

люсы магнитнаго кольца, и пупъ, по которому волшебникъ ходитъ. п Показываетъ спальную бляшку, въ которой прикрѣпляется спашуйка, представляющая волшебника.

Ф. 2. 6. Кружокъ съ магнитною спирѣлкою и числами, надлежащій къ машинѣ маленькаго волшебника; оной вешивается внизъ кровельки домику.

— 7. Деревянной циркуль къ черченію оваловъ, или яйцеобразныхъ фигуръ. а, б, с, д, Означающъ четыре стороны креста этой машины. д с, Два винтика, принадлежащихъ къ сему. f, Линейка. g, Карандашъ, служащій къ черченію. е, Желѣзные спички въ концахъ креста. d, Сдѣланы съ винтиками.

#### Т а б л и ц а IV.

— 1. Представляетъ проводникъ къ искусственному представленію молніи. а, Темная доска для сего явленія. б, Кондукторъ машины. с, Разрядникъ. е, Металлическія кольца для привѣшиванія доски на мешаллическихъ прутахъ d.

— 2. Таковая же доска къ представленію центральнаго огня.

— 3. Посудина къ представленію искусственному явленія, называемаго водяная труба. а, Прорѣзь шлюфа, наподобеннаго пережженнымъ мѣломъ съ водою. б, с, Вихри, составляющіе сію трубу, ошъ вершенія изогнутою проволокою е, пропущенною с; возъ пробку d, g, h, показываетъ начало происхожденія четырехъ вихрей, составляющихъ сію трубу.

— 4. Приборъ къ составленію минеральныхъ водъ изъ постоянного воздуха. Подробное описаніе частей его находится въ самомъ предложеніи, въ числѣ опытовъ смѣшанныхъ.

— 5 и 6. Искусственное представленіе магнитнаго шеченія, способомъ спальныхъ магнитовъ и желѣзныхъ опилокъ. а, Означаетъ вихри или мѣста изліянія и вшеканія магнитнаго вещества. N означаетъ Сѣверной полюсъ, а S Южной полюсъ.

#### Т а б л и ц а V.

— 1. Представляетъ особое устройство магнетическаго стола для удивительной Сирены. R, Представляетъ Часть II. А а



вляеиъ нижнюю доску стола, съ распоряженіемъ машинъ, съ ихъ спальными магнитами О Р, и О М, прикрѣпленныхъ къ мѣднымъ блокамъ, съ ихъ барабанами, въ коихъ вставлены часовыя пружины, и съ прикрѣпленными къ нимъ струнами, кои переводятъ магниты съ мѣста на мѣсто. N N, Пружины, опшгивающія струны обратно, и шѣмъ приводящія магниты въ прежнее учрежденіе. А, В, Полоски магнетическія, переходящія отъ В до А. Означенное лиширою S показываеиъ мѣсто, надъ которымъ спаиваеиъ пѣсы, дѣйствующія посредствомъ спальныхъ пружковъ, вставленныхъ въ полоски магнетическія, но которыя не надлежатъ къ Сиренѣ, а изображены здѣсь для того, что самой эиотъ столъ служииъ къ другимъ увеселеніямъ, о коихъ предложено буиетъ въ слѣдующихъ Частяхъ эиой Книги.

А, Означаетъ пазъ съ водою, въ коиоромъ плаваеиъ Сирена, съ окружающимъ его деревяннымъ кольцомъ, раздѣленнымъ на 26 равныхъ частей, въ каждой изъ нихъ поставлены по одной буквы азбуки.

Q R, Означаетъ блокъ, на коиоромъ спаиваеиъ машина X съ магнитомъ; сїа изображена на побочной Фигурѣ. Въ ней Y Z, представляетъ магнитъ сдѣланной подковою. Q R, Мѣдной блокъ, на коиорой накладыаеиъ струна. X, Барабанъ, прикрѣпленной къ блоку, въ коемъ вставлена часовая пружина. T, Колесо, насаженное на ось блока.

Близъ ней означенъ шотъ же блокъ въ горизонтальномъ видѣ съ его пружомъ, на коиоромъ насаженъ магнитъ.

Кругъ В, раздѣленной на 32 часиы; въ нихъ наклеивающа 32 карты игры пикетной, къ угадыванію Сиревою вынушой изъ колоды карты.

Кругъ С, раздѣляется на 18 частей; въ нихъ спаиваеиъ цыфры и дроби, служащія къ шому же намѣренію.

**Фиг. 2.** Представляетъ видъ стола сего, совѣмъ собраннаго. Е, F, G, H, Четыре его ножки, внутри пустыя. G, Гирька, падающая вышеупомянутыя магнетическія полоски. M N, Приступокъ стола, соединяющій столъ съ отгородкою или простѣнкомъ комнаты,

за которыми стоящій помощникъ приводитъ машину въ дѣйствіе. L, Подножки стола, сквозь которыя изъ внутренности стола и ножки проходятъ по блокамъ струны за отгородку.

**Фиг. 3.** Представляетъ доску, раздѣленную на три столпа, къ означенію въ одномъ буквъ азбучныхъ, во второмъ картъ, въ третьемъ чиселъ или цифровъ, самыхъ шѣхъ, кои находясь на преждеупомянутыхъ трехъ деревянныхъ кольцахъ А, В, С. Здѣсь доска сія означена литерами А, В, и вѣшается на стѣну за отгородкою. Посей доскѣ ходитъ, или лучше сказать, передвигаема бываетъ спирѣлка Е, вкладываемая въ гайку F, прикрѣпленную къ струнѣ, идущей въ магнетической столѣ сквозь стѣну отгородки. D, Гирька, наконецъ струны привѣшенная, не допускающая пружинамъ, въ столѣ находящимся, сдвиганіе спирѣлку съ мѣста, на которомъ ея поставяшъ.

С, Представляетъ простѣнокъ или отгородку съ его блокомъ, доскою и прочимъ въ совокупленіи всѣхъ частей.

### Т а б л и ц а VI.

- 1. Чертежъ къ представленію безобразной картины, представляющей два предмета, видимыхъ изъ нѣкоторой точки зрѣнія.
- 2. Параллелограмъ, къ тому же чертежу надлежащій.
- 3. Два другихъ параллелограма съ рисунками, для переносу въ безобразномъ учрежденіи на бумагу Фигуры 5, которая наклеивается на доску Фигуры 4.
- 6. Устройство *Бланшардова* Механическаго воздушнаго корабля во внутренности.
- 7. Тотъ же самый корабль, представленный съ наружнаго виду.
- 8 и 9. Представляютъ корреспондентъ - камеру, или средство разговаривать чрезъ нѣкоторое разстояніе тайно, съ обѣими служащими къ тому надоями. Механизмъ сего сношенія скрытъ подъ землею.

### Т а б л и ц а VII.

- 1. Представляетъ воздушный корабль *Иезуита Лана*.
- 2. *Монти-афгировъ* Аэростатическій шаръ, на которомъ поднимались 21 го Ноября 1783 года, впервые два воздушныхъ путешественника.

А а а



**Фиг. 3.** Робертсъ и Шарловъ воздушной шаръ, на которомъ совершили они воздушное путешествіе 1 Декабря 1783 году.

— 4 и 5. Представляющъ способъ наполненія воздушныхъ шаровъ. Разводивъ купоросное масло водою, должно часть онаго мѣшать съ четырьмя частями воды, но масло выливать, не вдругъ по причинѣ великаго разгоряченія, а мало по малу. Далѣе, этою кислотою изъ металлу разрѣшаемый воздухъ нужно промывать водою, и. е. переводить его пузырьками сквозь воду: ибо когда этотъ воздухъ, такъ какъ онъ изъ металлу разрѣшается, прямо трубочкою впускать въ шаръ, произойдетъ въ немъ сильное нагоряченіе, спѣны высохнутъ, получатъ преципины, и выходящая оными кислота разрѣситъ шаръ, не взирая на лучшую олифу.

Почему не совѣтую употреблять не промытаго горячаго воздуха; но желая пузырь шаровой сберечь къ употребленію на нѣсколько разъ, промывать воздухъ раза два и три. Во избѣжаніе же большихъ и бесполезныхъ издержекъ, къ промыванію сему употреблять выдѣланные говяжьи пузыри.

Въ **Фиг. 5.** Представлена стеклянная фляга: лишероу а, означены положенные на днѣ ея чистые желѣзные опилки; всыпавъ оныя боковою шейкою d, влишь оною и масло, послѣ чего зашкнущъ пробкою, вставивъ въ настоящее горло также пробку, съ пропущенною сквозь нее изогнутою трубочкою b, стеклянною или лапунною, отъ четырехъ до шести линій въ поперечникѣ. Другой конецъ этой трубочки идетъ водою. Тогда воздухъ въ видѣ пузырьковъ начнетъ выходить этою трубочкою чрезъ скважину e, повернувшую въ доскѣ кадочки. Другимъ концомъ трубочки, въ подставленной **Фиг. 4.** пріемникъ а, водою наполненной, и погонитъ изъ него воду въ кадочку. Когда пріемникъ этимъ новымъ воздухомъ наполнился, отвертываютъ кранъ его b, и выпускаютъ воздухъ въ шаръ, означенной здѣсь по уменьшеніи лишероу c. Это повторяютъ, пока шаръ почти весь будетъ наполненъ и вздуется.

**Фиг. 6.** Представляетъ *обманчивую перспективу*, описанную въ опытахъ смѣшанныхъ. а b c d. Четверугольная пустая трубка, въ которой скрыты зеркала o p q r; вставляющіяся въ нее съ обоихъ концовъ трубки g съ объективнымъ стекломъ, f съ зрительнымъ стекломъ; къ нимъ съ противныхъ сторонъ приспавляются такія же трубочки i, m, дабы представляли цѣльную трубку сквозь четвероспѣнную трубку будто бы продѣтую. Въ трубки i и m, вкладываются меньшія передвижныя трубки h, i, съ простыми стеклами. Пунктиромъ проведенная линія t, означаетъ фокусъ этой трубки, отъ лучи свѣта проходятъ въ четверугольную трубку, и преломляясь въ зеркалахъ чрезъ отраженіе, проходятъ къ зрительному стеклу и къ глазу. e Ножка этой перспективы, въ которой на мѣстѣ f, перспектива передвигается, или лучше сказать повертывается на всѣ стороны, къ удобному наведенію на предметы.

### Т а б л и ц а VIII.

- 1. Представляетъ *Бартову* расходъ дровъ сберегающую поваренную печь, въ видѣ съ передней стороны. Описание частей ея объяснено въ самомъ предложеніи, въ опытахъ Экономическихъ.
- 2. Изображаетъ прорѣзъ этой печи вдоль ея высоты: А, показываетъ верхнюю часть. В, Сводъ, въ которомъ находится пазъ изъ листового желѣза къ нагреванію воды. с, Желѣзная рѣшетка. i. Засовъ, на которомъ вкладываютъ верхнюю рѣшетку. g, Означаетъ опдвижной душникъ.
- 3. Прорѣзъ той же печи поперекъ ширины ея. Объясненіе литеръ описано въ самомъ предложеніи.
- 4. Прорѣзъ поперечной съ одной передней стороны.
- 5. Прорѣзъ, означающій сводъ печи съ боку.
- 6. Рашпаръ, или рѣшетка желѣзная, съ принадлежащими къ ней вставными частями D и E.

Литера F, означаетъ особливаго устройства кочергу, служащую для этой печи.



### Т а б л и ц а IX.

**Фиг. 1.** Представляетъ другую поваренную печь, двѣ-мую изъ листового желѣза. Объясненіе частей ея находится въ самомъ описаніи.

- 2. Надлежащая къ этой печи желѣзная рѣшетка.
- 3. Та же печь сзади и другой боковой стороны.
- 4. Прорѣзъ этой печи, означающій внутренность ея къ верхней части съ рѣшетками, находящимися подъ отверстіями а, в, для косярюль и горшковъ поваренныхъ.

### Т а б л и ц а X.

— 1. Представляетъ еще поваренную печь новаго и весьма выгоднаго изобрѣшенія. Объясненіе оной находится въ самомъ описаніи въ опытахъ Экономическихъ.

— 2. Изображаетъ новаго изобрѣшенія комнатную печь, нагревающую самымъ малымъ количествомъ дровъ. Подробное описаніе частей ея предложено также въ опытахъ Экономическихъ.

— 3 и 4. Составляютъ первая чертежъ, а послѣдняя самое изображеніе орудія, служащаго къ рисованію на кегляхъ безобразныхъ рисунковъ, кои изъ определенной точки зрѣнія представляются въ правильномъ видѣ. Подробное описаніе оныхъ находится въ самомъ предложеніи въ опытахъ смѣшанныхъ.

— 5. Кресла къ сниманію силуэтовъ; описаніе оныхъ предложено въ опытахъ смѣшанныхъ, смотри о Физиономіи.



# ПОГРѢШНОСТИ

## Въ Первой Частѣ Открытыя Тайны Древнихъ Магиковъ.

Стр. Сл. Сл. Сл. Сл.	Напечатано.	Читай.
12 27	между главныя -	между шѣмъ главныя
15 34	и втыкаю концы -	и втыкаю
— 35	конецъ проволоки, -	конецъ опиленной ос- про проволоки,
16 10	му, для того что	му что
17 33	и при грудобрюшной	и преградобрюшной
30 13	машины двѣ -	машины дашь двѣ
35 18	богатыми; нищими	богатыми нищими,
36 14	на пружины -	напружены
41 10	Но каковое -	на каковое
60 9	епетис; -	epetic.
— 20	присѣченное -	пресѣченное
74 29	конецъ -	возьми конецъ
95 17	рѣзныхъ -	плавильныхъ
97 11	соли, виннаго -	соли - виннаго
114 10	черенки -	черепки
— 24	репкѣ -	репцѣ
131 31	прорѣзъ -	прорѣзы
185 24	баумъ. -	баумъ,
186 20	что въ понятїи -	въ понятїи
205 4	или -	кой
214 17	на пальцахъ -	на пьальцахъ
226 24	врачи -	враги
244 5	изображеніе. -	изображеніе,
— 6	должно -	покажется
— 7	придѣлншь отъ зер- кала	отъ зеркала
— 8	фуша -	фуша на воздухѣ.
249 34	евидейскаго -	Веницейскаго
252 4	нопа -	ношы
287 18	пескомъ -	пашкомъ

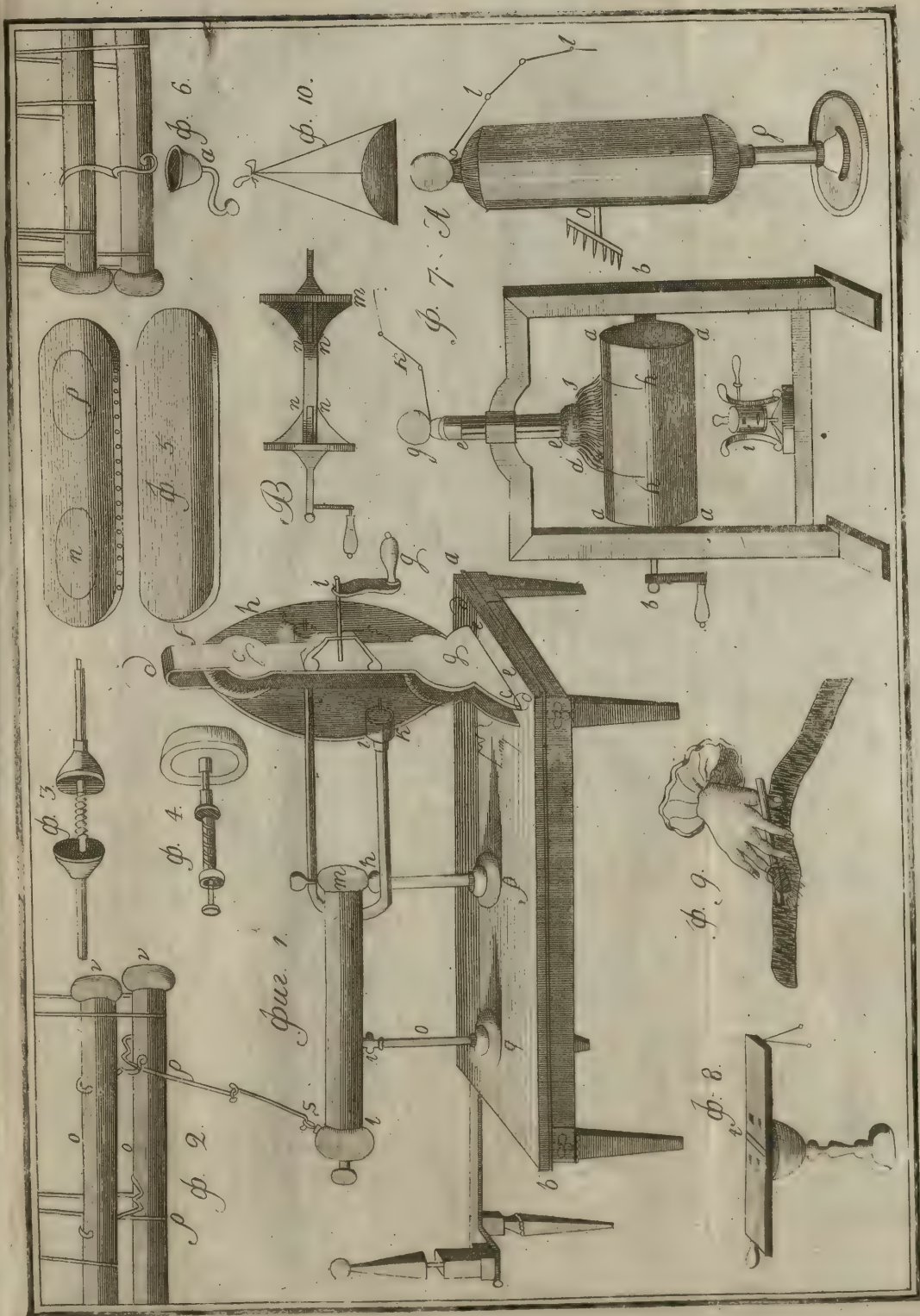


Стржк. Стржк.	Напечатано.	Читай.
287	29 убыточныя - - -	нешупочныя
—	31 надлежитъ - - -	надлежитъ
310	7 безъ жилъ - - -	безъ жалъ
312	4 пропекающъ - - -	пропекаетъ
346	22 всякую глазуру - -	всякхе поачки
349	14 угодное - - -	угодно
367	31 и плодовъ - - -	и плодовъ;
—	— не держатъ - - -	не держатъ
391	24 на Таблицъ VII -	на Таблицъ VI.
410	28 многое споянхе - -	многого споянхя
431	32 Мауку - - -	Мауну
464	33 красною - - -	краскою
471	16 къ сполу, - - -	привязать, къ сполу.
487	18 къ боку - - -	стала къ боку
513	29 с с. - - -	с. s,
520	46 спкцами - - -	спицами

**ВЪ Рисунокѣхъ:**

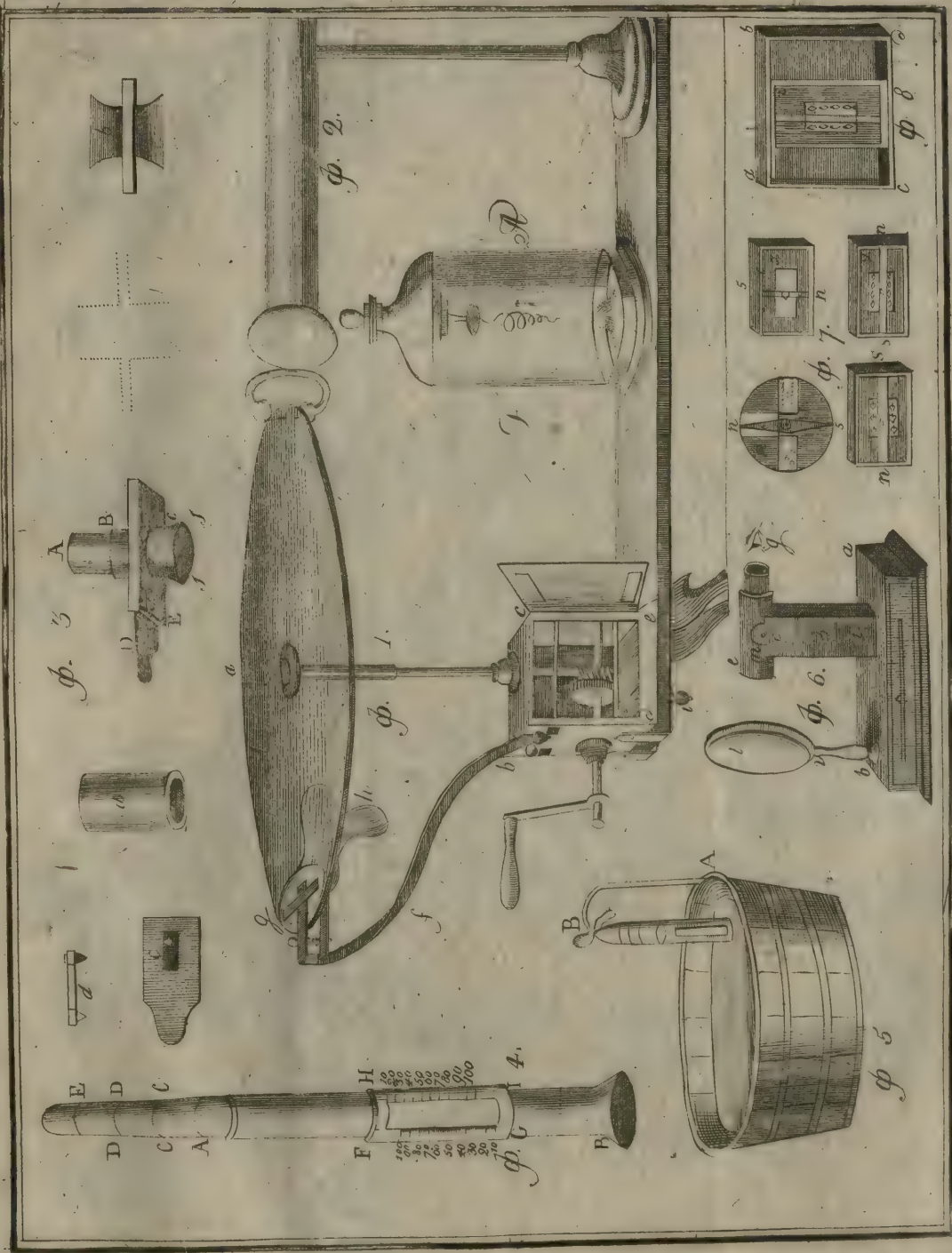
Таблица IX. ВЪ Фиг. 11. пропущено поставитъ лише-  
ры Д и Н вмѣсто литеры а (на деревцѣ)  
должно поставитъ q.

Таблица X. Не поставлено надъ круглымъ часовымъ  
листомъ съ Римскими числами — Ф. 12.

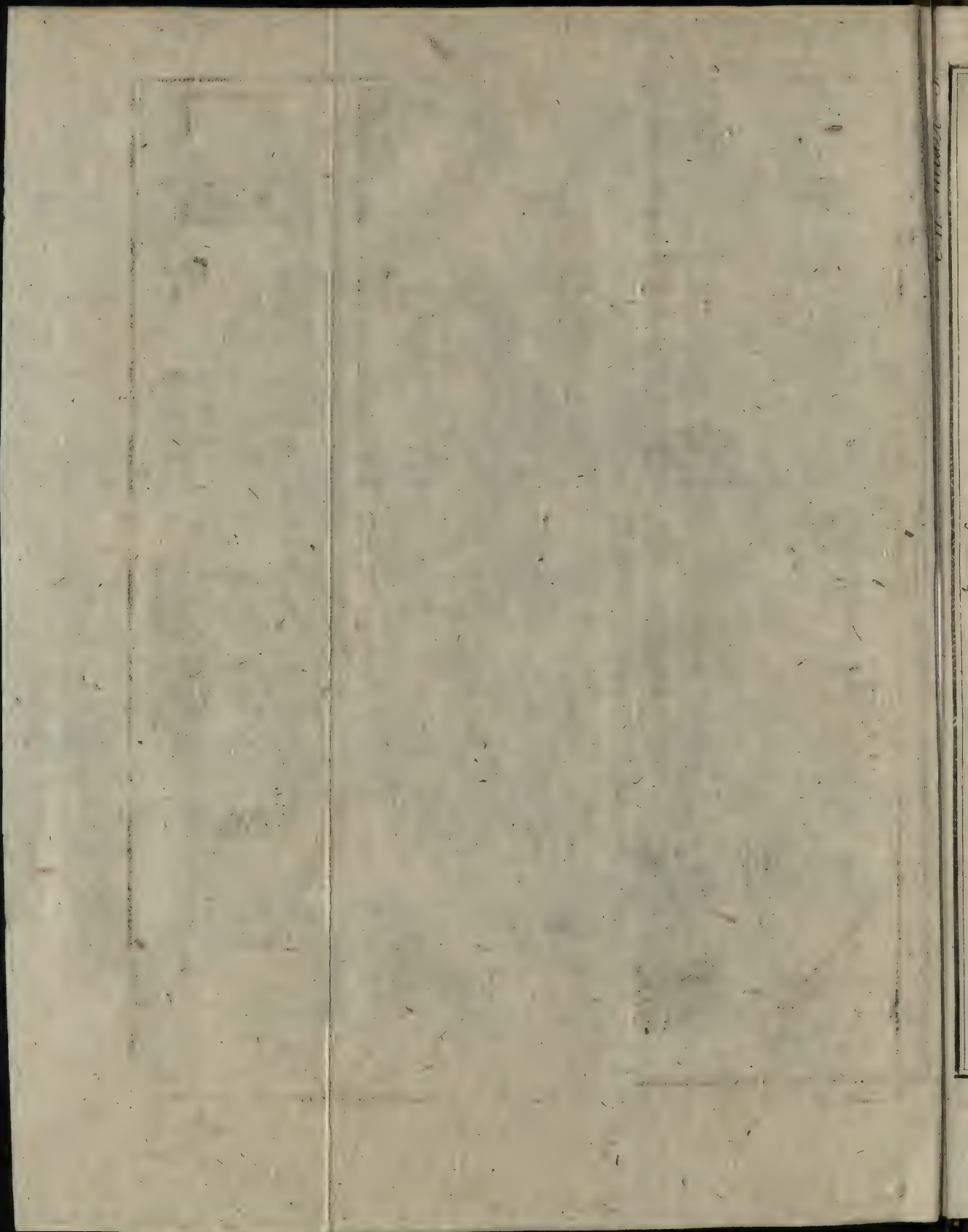




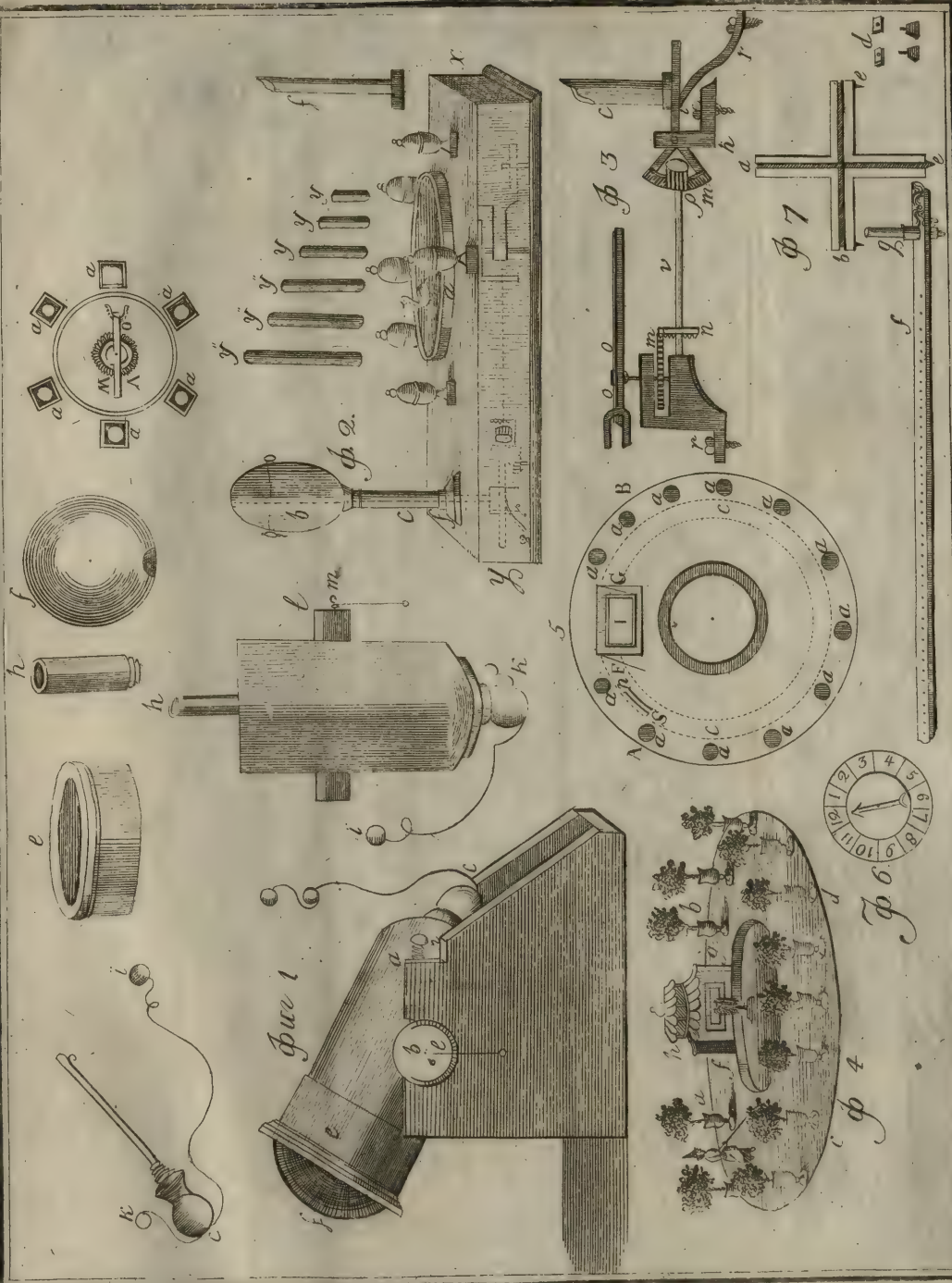








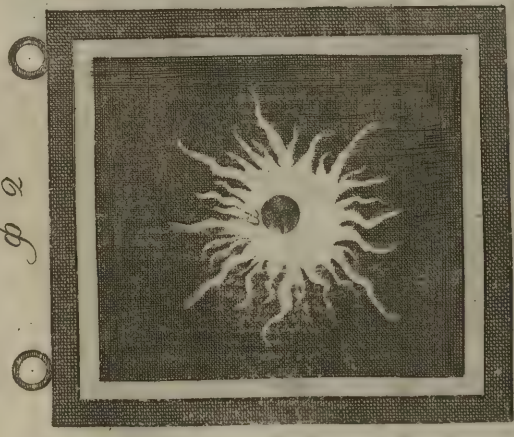
Pl. II. mod. 1.



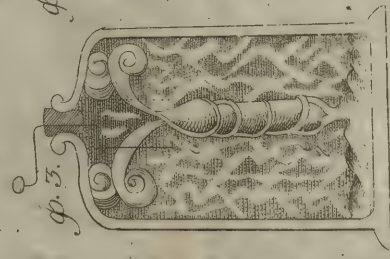
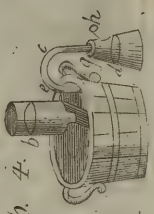
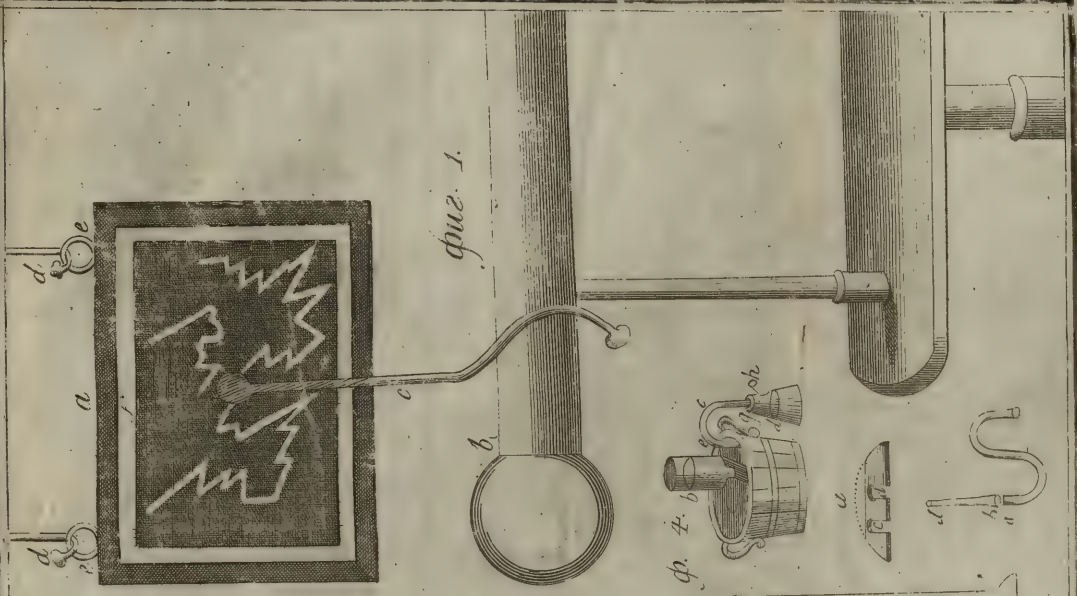




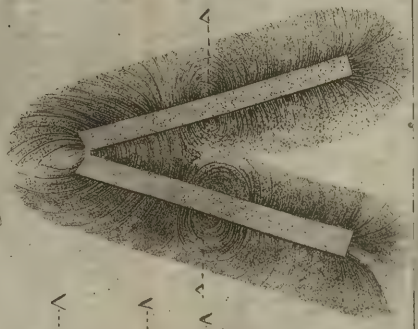
φ 2



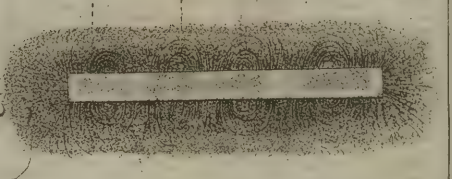
φ 1.



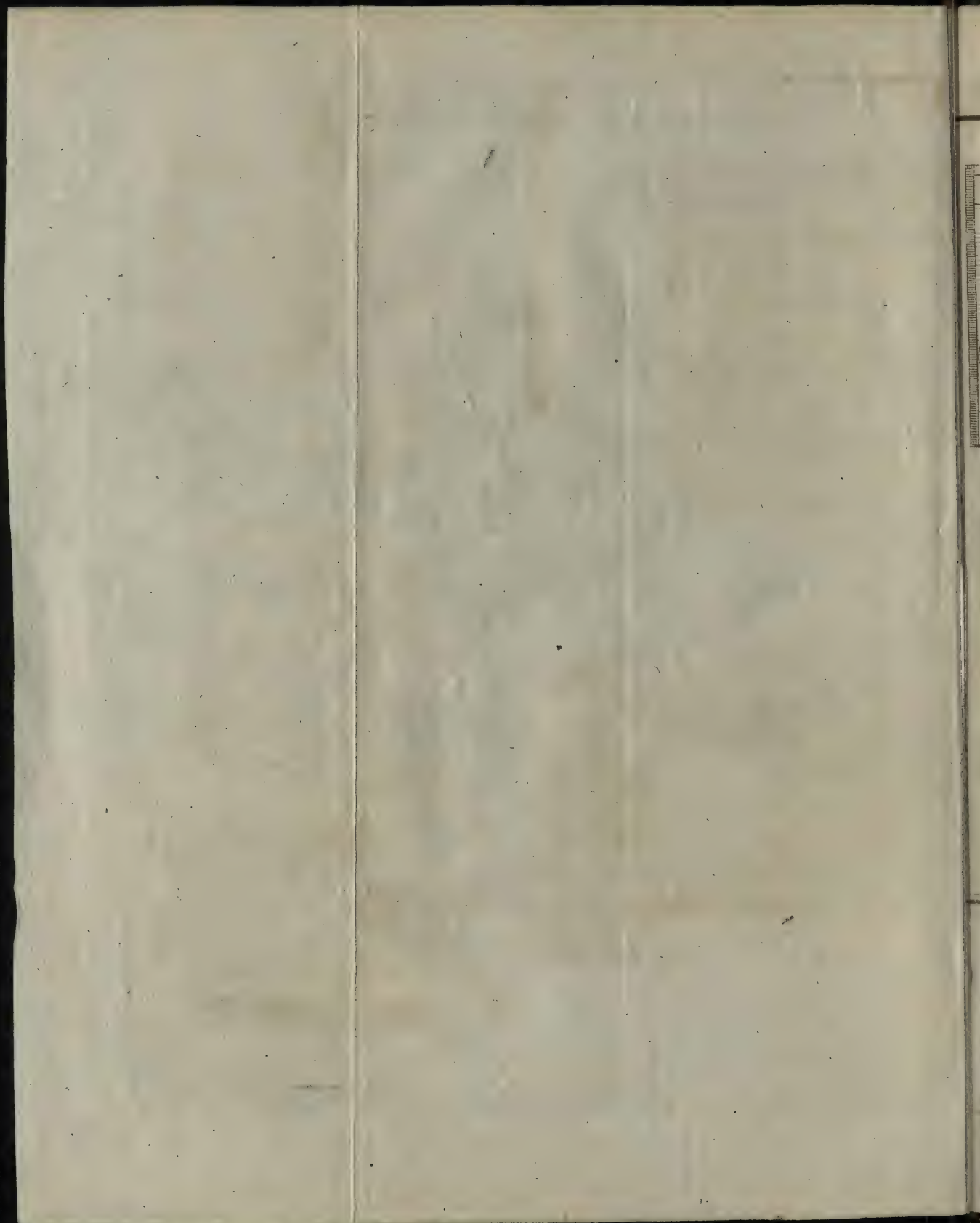
φ 5.



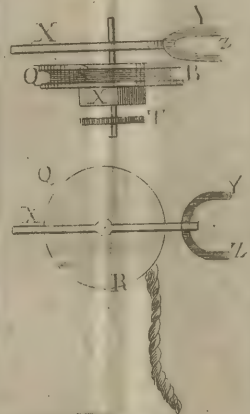
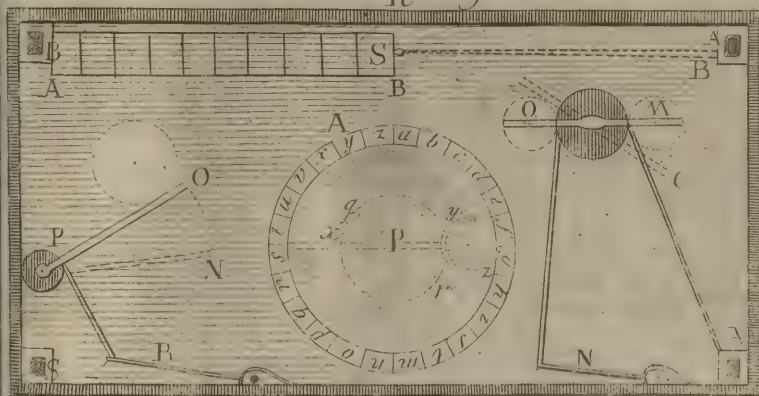
φ 6.





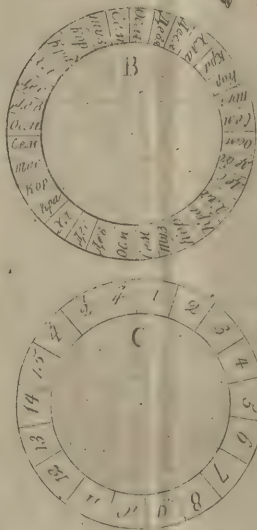
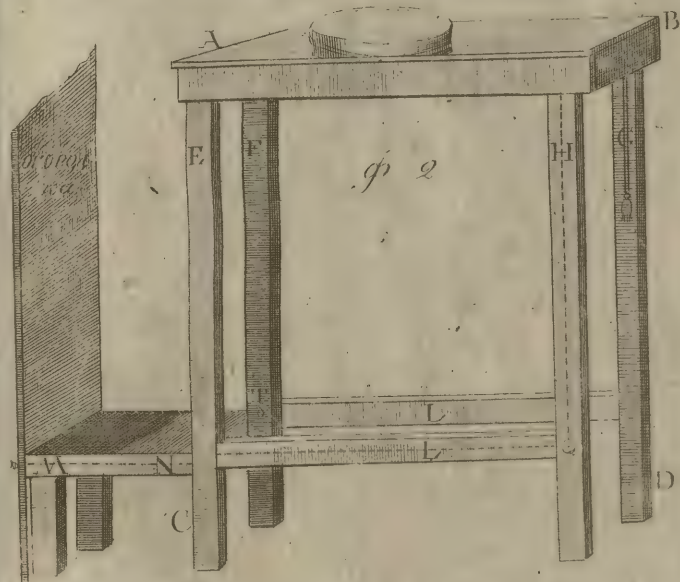
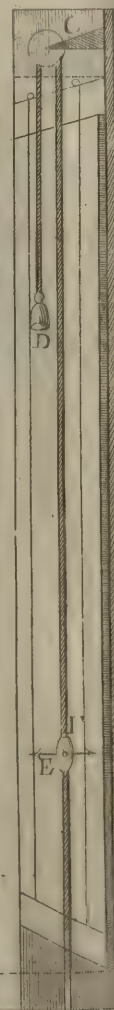


R фиг. 1



доска Ф. 3.

букв	Карты	Наим. Кол
а	Пусты...	1
с	Король...	2
о	Крест...	3
д	Хлопья...	4
а	Десятка...	5
е	Осетерка...	6
ж	Семерка...	7
з	Пусты...	8
и	Король...	9
к	Хлопья...	10
л	Десятка...	11
м	Осетерка...	12
н	Семерка...	13
п	Пусты...	14
р	Король...	15
с	Хлопья...	1
т	Десятка...	2
у	Осетерка...	3
ф	Семерка...	4
х	Пусты...	5
ц	Король...	6
ч	Хлопья...	7
ш	Десятка...	8
щ	Осетерка...	9
ъ	Семерка...	10
ы	Пусты...	11
э	Король...	12
ю	Хлопья...	13
я	Десятка...	14
10	Осетерка...	15







φ. 4

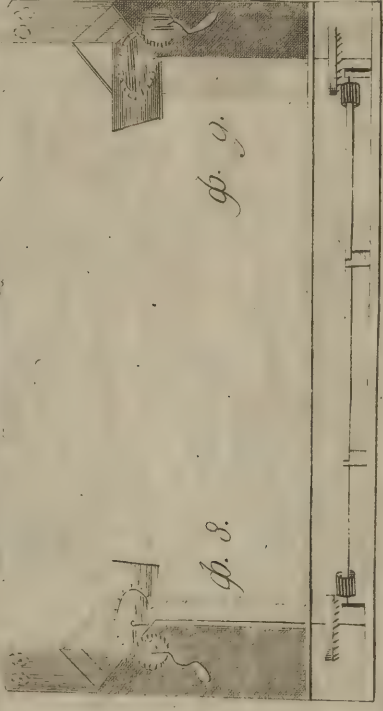
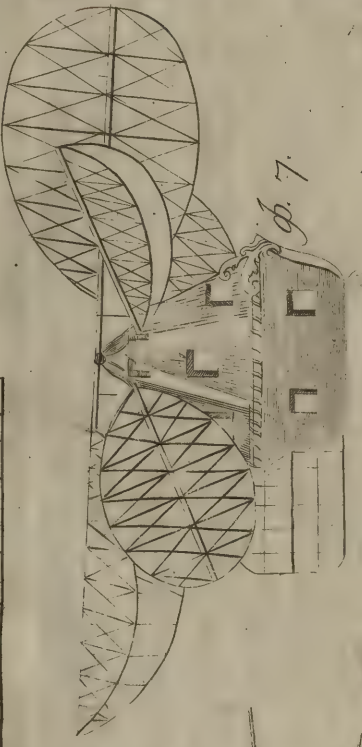
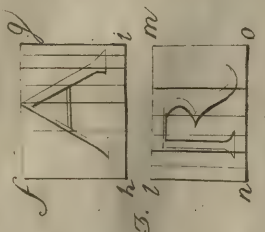
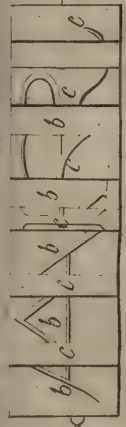
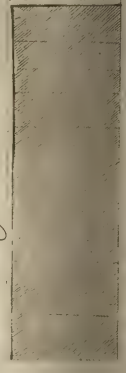
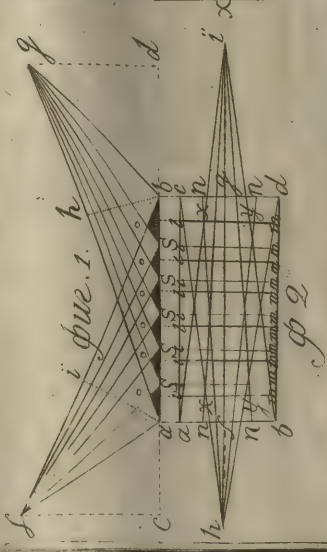






fig. 5.

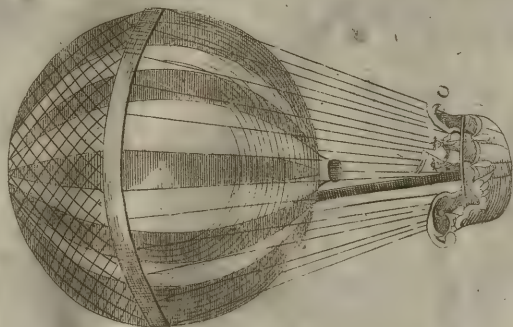


fig. 2.



fig. 6.

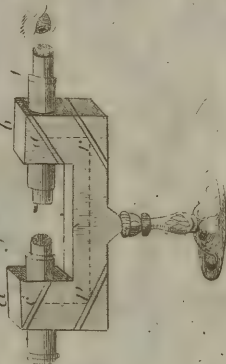


fig. 5.

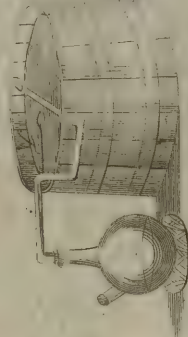


fig. 4.

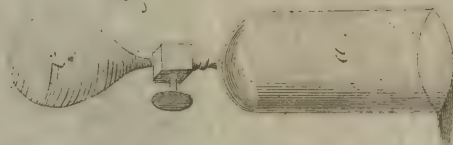
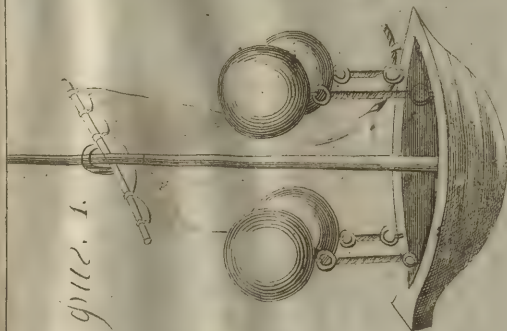


fig. 1.



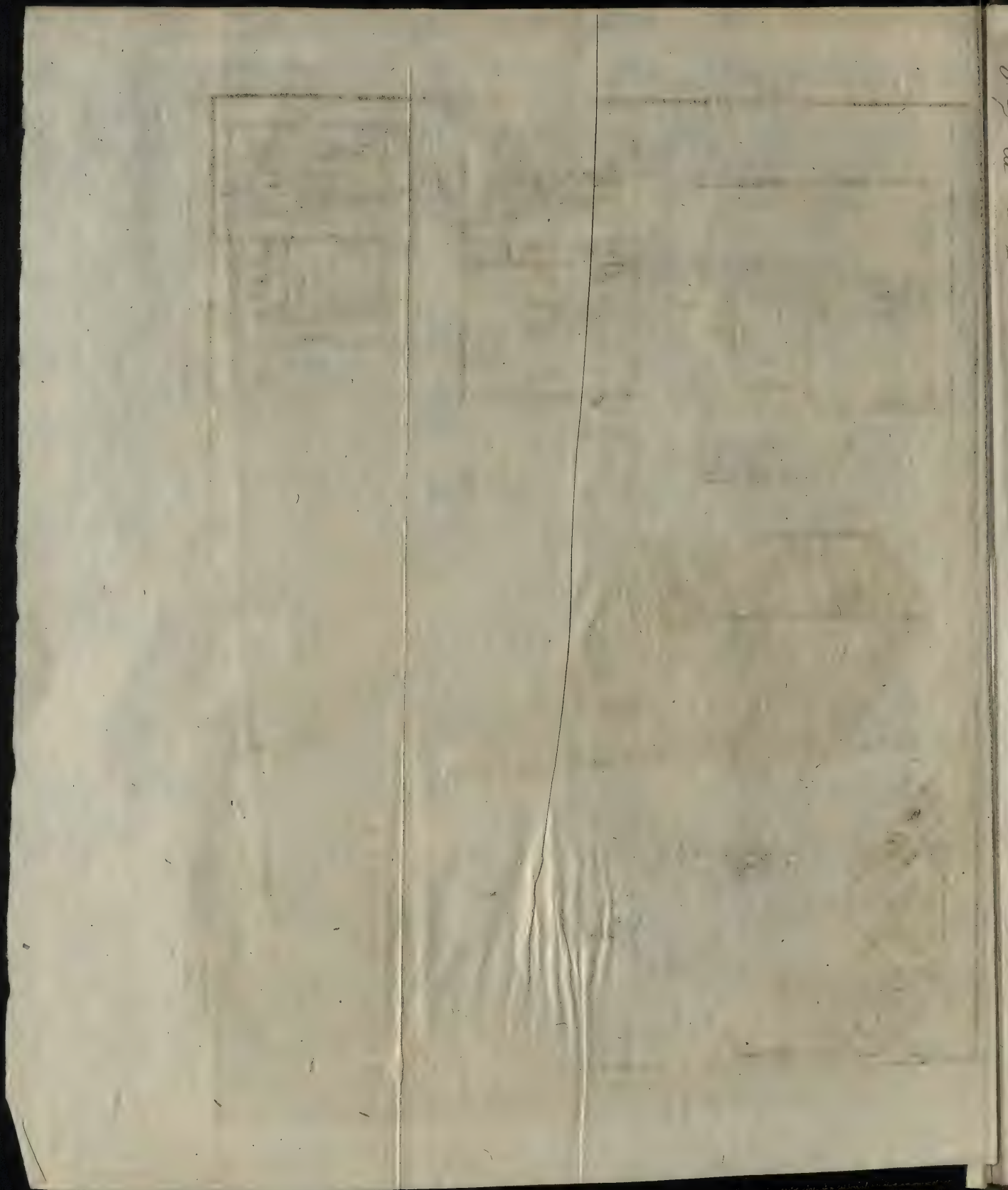


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

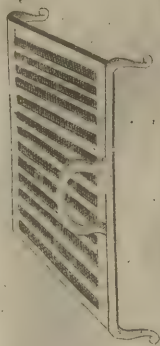
Римские цифры



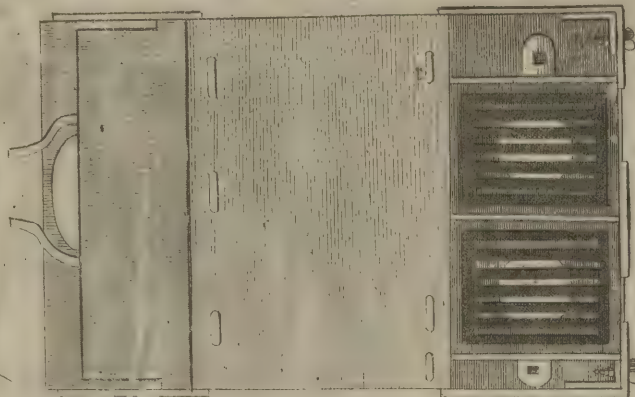




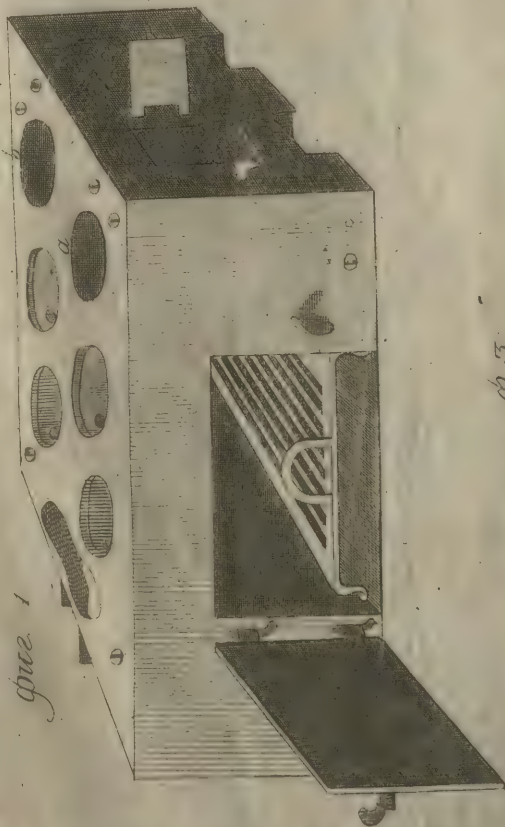
ф. 2.



ф. 4.



ф. 1.



ф. 3.

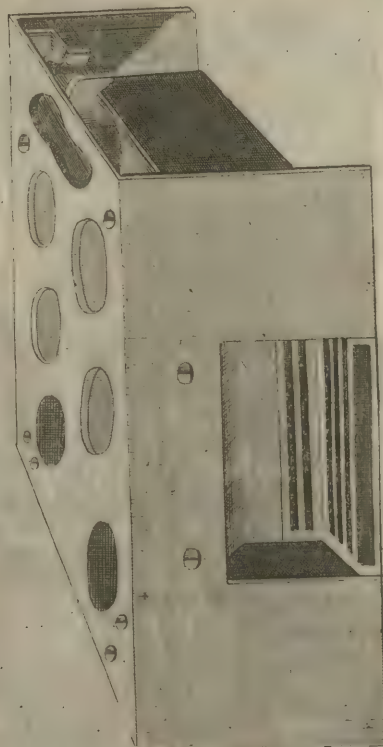






fig. 1.

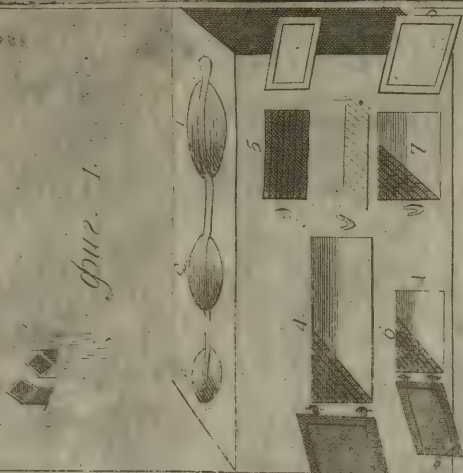


fig. 4.

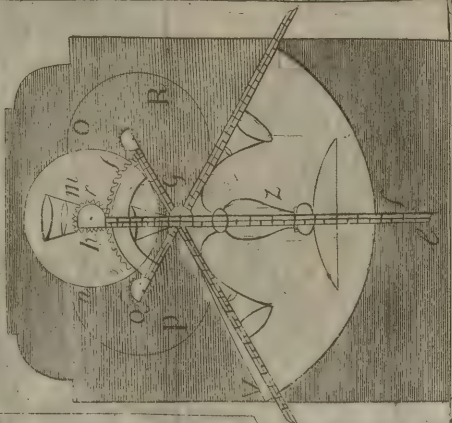


fig. 5.

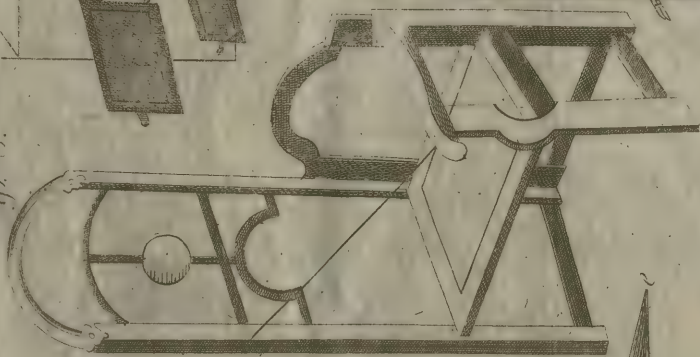


fig. 2.

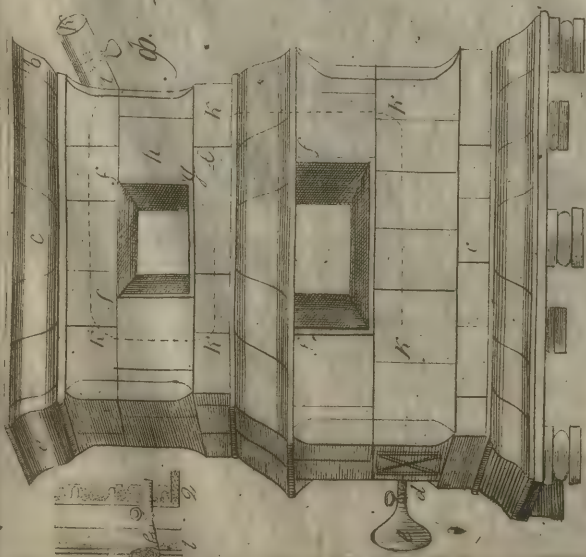
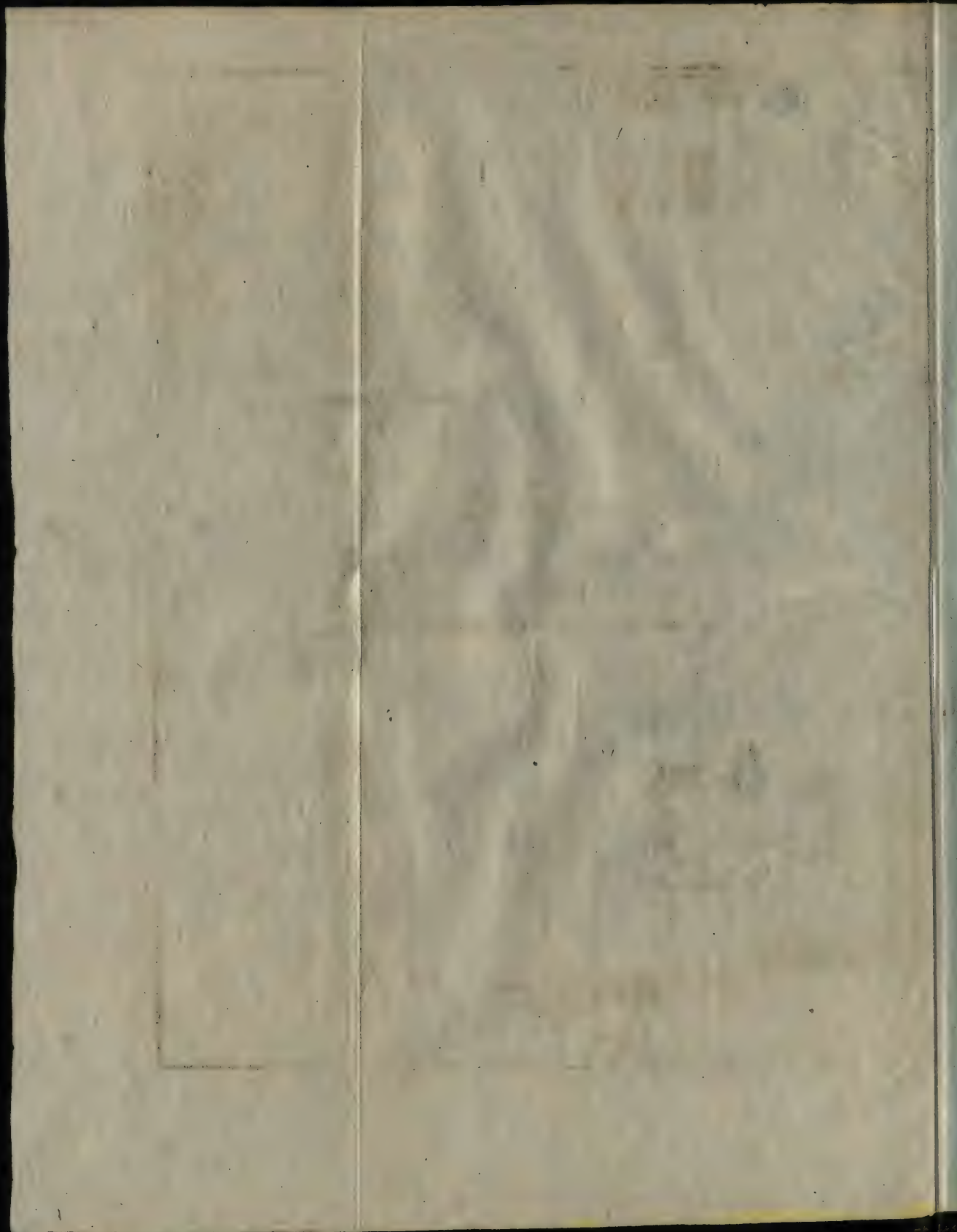


fig. 3.

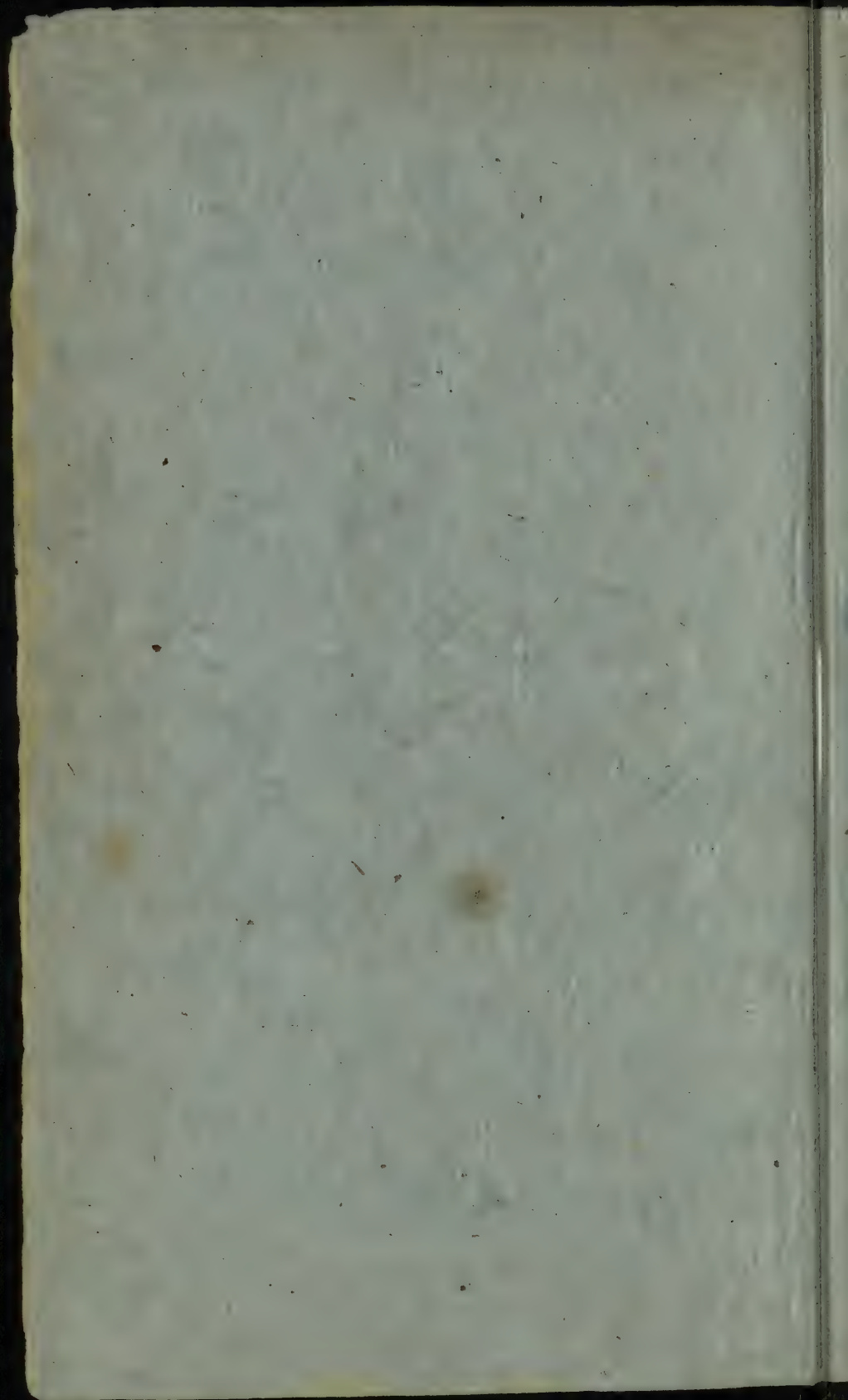












UMB. 4-576



